تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في دولة الكويت

إعـداد

بشرى هباد الظفيري

إشـراف
الدكتور غازي جمال خليفة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على
درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس

جــامعـــــــة الــشــرق الأوســـط
كليـــــة العـــلـــوم التربـــويـــــة
قســـــم المناهج وطرائـق التدريـــس

2010

التفويض

أنا بشرى هباد الظفيري، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي للمكتبات الجامعية أوالمؤسسات أوالهيئات أوالأشخاص المعنيين بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم : بشرى هباد الظفيري

التوقيع :

التاريخ : 2010 / 5 / 19

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها **(تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في دولة الكويت).**

وأُجيزت بتاريخ : 2010/5/17م

أعضاء لجنة المناقشة		**التوقيع**
الاستاذ الدكتور جودت أحمد سعاده	**رئيساً**	....
الدكتور غازي جمال خليفة	**عضواً ومشرفاً**	....
الاستاذ الدكتور محمود الوهر	**ممتحنا خارجيا**	....

الإهداء

إلى من أعتز به وأفتخر إلى من علمني كيف أكون

والدي العزيز

إلى نهر العطاء ومنبع الحب والحنان

والدتي الغالية

إلى سندي وعضدي رفقاء ورفيقات دربي

إخوتي وأخواتي

أهدي هذا العمل المتواضع

الباحثة

بشرى هباد الظفيري

شكروتقدير

الحمد لله رب العالمين، الذي أعانني على إنجاز هذا العمل بتوفيق منه سبحانه وتعالى، ويسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر ووافر الاحترام والتقدير، والعرفان بالفضل والجميل إلى أستاذي العزيز الدكتور غازي جمال خليفة، الذي بذل جهداً كبيراً لتصل هذه الرسالة إلى ما هي عليه الآن، والذي جاد عليّ بعلمه ووقته ونصحه ورعايته لهذا العمل بكل مراحله، فكان لتوجيهاته وإرشاداته الوقع الكبير في نفسي والنبراس المنير لطريقي في الإنجاز والأداء.

كما أقدّم جزيل الشكر والعرفان إلى الأساتذة الكرام أعضاء لجنة المناقشة وهم: الاستاذ الدكتور جودت أحمد سعاده ، والاستاذ الدكتور محمود الوهر، وذلك لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة وإثرائها بملحوظاتهم وإرشاداتهم.

وأخيراً أتقدم بالشكر والتقدير لكل من تعاون معي من مديرات ومعلمات المدارس الابتدائية في الكويت، لإنجاز هذه الدراسة، والوصول بها إلى غايتها المنشودة لتعانق النور.

والله الموفق

الباحثة

بشرى هباد الظفيري

2010

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

قائمة الأشكال

تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في دولة الكويت

إعـداد
بشرى هباد الظفيري

إشـراف
الدكتور غازي جمال خليفة

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة **(5Es)** في التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في دولة الكويت، وتمثلت أسئلة الدراسة في الآتي:

1- هل يختلف تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم باختلاف إستراتيجية التدريس (دورة التعلم المعدلة (5Es)، والطريقة الاعتيادية)؟

2- هل يختلف التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم باختلاف إستراتيجية التدريس (دورة التعلم المعدلة (5Es)، والطريقة الاعتيادية)؟

وقامت الباحثة باستخدام أداتين، الأولى تمثلت في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الذي عدّلته الباحثة بما يتوافق مع مادة العلوم والبيئة الكويتية، والثانية تمثلت في اختبار تحصيلي قامت الباحثة بتطويره، ولحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الإبداعي فقد تم اختيار عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة طُبِّقَ عليها الاختباران، وحُسِبَ معامل ثبات الاختبار

التحصيلي باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون (KR-20) وقد بلغت قيمته (0.85)، وحُسب معامل ثبات اختبار التفكير الإبداعي باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test – retest) ومعامل ارتباط بيرسون حيث بلغت قيمته (0.91).

واقتصرت عينة الدراسة على مدرستين وعلى شعبتين صفيتين من شعب الصف الخامس الابتدائي تم اختيارهما بالطريقة العشوائية العنقودية، وتم توزيعهما عشوائياً إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية:وتم تدريسها بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة، وعدد أفرادها (24) طالبةً. والمجموعة الضابطة:وتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية وبلغ عدد أفرادها (24) طالبةً.

وتمثلت المادة الدراسية في الفصل الرابع من الوحدة الأولى من مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، وتم تدريس الفصل في ثماني حصص صفية، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام الخطة التي تم إعدادها وتطويرها من جانب الباحثة وفق إستراتيجية دورة التعلم المعدلة **(5Es)**، وتم تدريس المجموعة الضابطة باستخدام الخطة التي أعدتها معلمة المادة بالطريقة الاعتيادية.

وباستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب أظهرت نتائج الدراسة الآتـي:

– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الاحصائية($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي اللاتي درسْنَ مادة العلوم بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة **(5Es)** ومتوسط تحصيل طالبات الصف نفسه في دراسة المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية، ولصالح المجموعة التي درست باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es).

– يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات الصف الخامس الابتدائي على اختبار التفكير الإبداعي اللاتي درسن مادة العلوم

بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة (**5Es**) ومتوسط درجات التفكير الإبداعي لطالبات الصف نفسه اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية، ولصالح المجموعة التي درست باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es).

وفي ضوء هذه النتائج اقترحت الباحثة عدداً من التوصيات أهمها:

– تعريف معلم العلوم في أثناء إعداده وتدريبه بدورة التعلم المعدلة، وكيفية إعداد خطط تدريسية في ضوئها.

– استخدام إستراتيجية دورة التعلم في تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية، للارتقاء بتحصيل الطلبة وتنمية تفكيرهم الإبداعي.

– توصي الباحثة بإجراء دراسات مماثلة حول استخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة في تدريس العلوم وتطبيقها على مستويات صفية مختلفة، ولمواد علمية أخرى كالرياضيات، وتناول متغيرات أخرى غير تلك التي تناولتها هذه الدراسة، كاكتساب مهارات التفكير الناقد، واكتساب مهارة حل المشكلات.

– وتوصي الباحثة بإجراء دراسة مقارنة بين أنواع دورات التعلم المختلفة: الثلاثية، والرباعية، والخماسية، والسباعية. بتناول أثرها في التفكير الإبداعي والتحصيل في المواد العلمية.

The Influence of Modified Learning Cycle Strategy (5Es) on the Achievement and Creative Thinking of Fifth Grade Female Students in Science Course in the State of Kuwait

Prepared by:
Bushra Habbad Al thafeeri

Supervised by:
Dr. Ghazi Jamal Khaliefeh

ABSTRACT

This study aimed at inquiring modified learning cycle strategy (5Es) on the achievement and creative thinking of 5th grade female students in science course in the state of Kuwait

The questions of the study are as follow:

1- Does the achievement of 5th grade female students in science course differ, due to the teaching strategy (modified learning cycle , and traditional method)?

2- Does the creative thinking of 5th grade female students in science course differ, due to teaching strategy (modified learning cycle, and traditional method)?

The researcher developed an achievement test and a creative thinking test, by applying them on a pilot sample and calculating their reliability using (KR-20) formula , and (test – retest) method. Their reliability values were (0.85) and (0.91) gradually.

The study sample was consisted of two schools and two 5th grade female classes as a clustered sample, distributed randomly into two groups the experimental group was taught by using modified learning cycle, which consisted of (24) female students, while the control group was taught by using traditional method which consisted of (24) female students.

The fourth chapter of the first unit of the science course was chosen and taught for experimental group by using modified learning cycle in eight lesson plans developed by the researcher . and the control group was taught by using traditional method plan prepared by the female teacher of the science course.

Using ANCOVA revealed the following results:

- There is a significant difference at ($\alpha \leq 0.05$) between the achievement mean of the fifth grade students who were taught science by using learning cycle strategy (5Es) and the achievement mean of the same grade students who were taught the same course by using the traditional method in favor of the group who were taught by using the learning cycle (5Es) strategy.
- There is a significant difference at ($\alpha \leq 0.05$) between the creative thinking mean of the fifth grade students who were taught science by using learning cycle strategy (5Es) and the creative thinking mean of the same grade students who were taught the same course by using the traditional method in favor of the group who were taught by using the learning cycle (5Es) strategy.

The study presented some recommendations such as:

- Using modified learning cycle in science education at the primary stage, to increase students' achievement and their creative thinking.
- Teachers of science have to know during their preparation and training how to apply the modified learning cycle, and how to prepare teaching plans.

الفصل الأول

مقدمة الدراسة

تمهيد :

نظراً للتقدم العلمي والانفجار المعرفي الذي شهدته الميادين المعرفية بشكل عام، والمواد العلمية بشكل خاص، أصبح من المتعذر على المتعلم الإلمام بهذه الموضوعات، حتى أوجب على المؤسسات التربوية بذل جهود استثنائية وتسخير الوسائل والأساليب الممكنة، من أجل إعداد الأبناء للمستقبل؛ ليكونوا قادرين على حل مشكلاتهم بأنفسهم، ومواكبة عصر التطور والمعرفة. لذلك؛ اتجهت أنظار الباحثين والتربويين للبحث عن طرق تدريس جديدة مختلفة يكون المعلم فيها مرشداً، وموجهاً، ومساعداً للطلبة على فهم المعرفة، وكيفية استخدامها وتوظيفها في حياتهم؛ لتحسين تحصيل الطلبة في مادة العلوم، وتنمية تفكيرهم بمختلف أنواعه ومهاراته.

إن من أهم ما يميز العصر الحالي الدور الذي تؤديه العلوم في حياتنا، فقد أدخلت في مختلف مرافق الحياة العمرانية والصحية والاجتماعية والاقتصادية، لقدرتها على حل كثير مما يواجهنا من مشكلات في ميادين شتى. ونتيجةً لذلك فقد توجه تدريسها إلى مساعدة الفرد (المتعلم) على التكيف مع بيئته، والإسهام في حل المشكلات للنهوض بالمجتمع، وتحقيق الرفاهية لأفراده، إذ بدأ الاهتمام بالكيف والعمق بدلاً من الكم، إلى جانب حسن انتقاء المادة التعليمية (الملكاوي ،2008).

ولتحقيق ما يفرضه هذا العصر بسماته وخصائصه المعرفية، كان لا بد من التركيز على تطوير المناهج بما تتضمنه من عناصر المنهج (الأهداف، والمحتوى، والمنهاج، وطرق التدريس، والأنشطة، والتقويم)، إلا أن الاهتمام قد انصبَّ بشكل كبير على طرائق التدريس، التي تعد ترجمة

للأهداف، والوسيلة الأساسية لتحقيقها، والأداة التي ترسخ المحتوى في نفوس الطلبة (توق وعدس،1984).

كما تعد طرائق التدريس باختلاف أنواعها وصيغها هي الموصلات أو وسائل الاتصال الحقيقية الحاملة لرسالة التعليم، سواء أكان محتوى هذه الرسالة معرفة، أم عاطفة، أم حركة، أم قيمة. وبذلك فإن طرائق التدريس تتنوع بتنوع الأغراض والأهداف التربوية التي ترمي لتحقيقها، أو باختلاف المتطلبات النفسية لاستخدامها من المعلم والطلبة، أو بتفاوت عدد المتعلمين بوساطتها (جرادات وعبيدات وابوغزالة وعبداللطيف ،1983).

ومن ناحية أخرى، لا بد لمناهج العلوم أن تتطور بعناصرها بما يحقق عدداً من الأهداف، من بينها تنمية مهارات التفكير العليا، ومراعاة الفروق الفردية، وربط التعليم بالحياة، وفهم الأفكار الرئيسة، وجعل البنى المعرفية أكثر شمولاً وتجريداً (Taba،1962)،(سعادة وإبراهيم،2001)، وتنطلق من فكرة أن العلوم ثقافة أساسية لجميع الناس تحت مبدأ : "أن كل طفل سوي يستطيع فهم العلوم عندما تقدم له بمهارة، وفي الوقت المناسب"، لذا تعمل مناهج العلوم في مرحلة التعليم الأساسي على تحقيق أهدافها بصورة تمكن كل طالب من استخدام طاقاته مع مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين. ولأن المجتمع أصبح في أمسِّ الحاجة إلى أفراد مبدعين قادرين على تقديم الحلول لمشكلات الحياة اليومية، لذلك أصبحت قدرات التفكير بصورة عامة والتفكير الإبداعي بصفه خاصة أحد الأهداف التربوية المهمة التي تسعى مدرسة اليوم إلى تحقيقها لدى المتعلمين من خلال برامجها التربوية، ويمكن أن يحقق تدريس العلوم هذا الهدف من خلال تعليم الطلبة كيف يفكرون، لا كيف يحفظون المقررات الدراسية عن ظهر قلب، دون فهمها، أو استيعابها، أو توظيفها في الحياة، وقد

أصبح هذا الهدف من المهام الرئيسة للتربية العلمية، وتعد مناهج العلوم مجالاً خصباً لتنمية التفكير الإبداعي، لما تتميز به من إثارة للتفكير وتحدٍ للعقل فيما تتصدى إليه من ظواهر وأحداث طبيعية وحيوية (الخليلي ، 1996).

ولإستراتيجيات التدريس التي يستخدمها معلمو العلوم دور مهم في الارتقاء بتحصيل الطلبة، وتنمية تفكيرهم الإبداعي، وذلك من خلال مشاركة المتعلم في العملية التعليمية والتوصل إلى حلول للمشكلات التي تواجهه. وقد ظهرت في السنوات الأخيرة عدة نظريات يعد كل منها أساسا لعدد من إستراتيجيات التدريس، ومن هذه النظريات النظرية البنائية.

تعتمد النظرية البنائية (Constructive Theory) على نظرية بياجيه التي ترى أن التعلم المعرفي يتم من خلال التكيف العقلي، بمعنى أن يحدث توازن في فهم الواقع والتأقلم مع الظروف المحيطة، وتؤكد النظرية البنائية على أن المتعلم يبني معرفته بنفسه من خلال تفاعله المباشر مع مادة التعلم، وكذلك ربط المعلومات الجديدة بالسابقة بما يُحدِث تغيرات في بنيته المعرفية على أساس المعاني الجديدة، والنظرية البنائية تشمل التعليم والتعلم معا، اذ تعتمد على أساسين هما: التعلُّم الذي يحدث داخل عقل المتعلم، وما يقوم به المعلم من أداء في الموقف التعليمي، وهي تؤكد المعنى، كما تتضمن إشتراك الطلبة في أنشطة تعاونية تستهدف تنمية الاستقصاء وحل المشكلات، ويكون دور المعلم بمنزلة الموجه والمرشد (أبو لوم ،2005).

ولقد جاءت الفلسفة البنائية مُدعِّمة ومُكمِّلة لما جاءت به النظرية المعرفية، إذ اهتمت بتغيير دور كل من المعلم والمتعلم، فلم يعد دور المعلم مجرد ناقل للمعرفة، والمتعلم مجرد متلقٍ لها، بل قدمت الكثير من الإستراتيجيات التعليمية التي تجعل من الطالب مركز العملية المعرفية وتفعيل دوره

بوصفه باحثاً عن المعرفة وبانياً لها، والمعلم موجه، ومُسهّل (Facilitator)، وداعم لها (Chritianson , 1999). وتوجد مجموعة من الإستراتيجيات التي تنطلق من الفلسفة البنائية منها إستراتيجية دورة التعلم التي اتخذت أشكالا متعددة:ثلاثية المراحل، ورباعية المراحل، وخماسية المراحل (الطناوي،2001).

إن إستراتيجية دورة التعلم تتعدى مجرد الاهتمام بمحتوى المادة العلمية إلى التركيز على الجانب العلمي والطريقة التي يتعلم بها التلميذ، وهي أسلوب يعرض المتعلمين لفحص المادة العلمية وتجريبها عملياً، وذلك بجعلهم يكتشفون ثم يبنون عليها، ثم يطبقونها على فكرة جديدة. وتقدم دورة التعلم العلم بوصفها طريقة بحث وتفكير، ومن ثمَّ تهتم بتنمية مهارات التفكير، والمهارات العملية لدى المتعلم، وتنسجم مع الكيفية التي يتعلم بها التلاميذ. ومن خلال هذه الدورة يقوم الطلبة أنفسهم بعملية الإستقصاء التي تؤدي إلى التعلم في مواقف جديدة استنادا إلى النظرية البنائية (الجواودة ،2006).

جاءت دورة التعلم لتطوير مناهج العلوم بالتأكيد على إجراءات تدريسها، وكيفية التخطيط لدروس العلوم، لتساعد المتعلم على التعليم والتعلم. وقد صممت دورة التعلم (الثلاثية) في الأصل لبرنامج المرحلة الابتدائية الذي قام به روبرت كاربلس (Robert Karplus) وزملاؤه في ستينات القرن العشرين، بحيث ينسجم هذا البرنامج مع خصائص الطفل النمائية، ويساعد على توفير الظروف والشروط التي تعين على نموه الفكري. هذا وتم تطوير دورة التعلم هذه بوصفها إستراتيجية وطريقة تدريس في العلوم في المراحل التعليمية الأخرى. وبهذا تعد إستراتيجية دورة التعلم تطبيقاً تربوياً وترجمة لبعض أفكار النظرية البنائية ونظرية بياجيه (زيتون ،2007).

وتتألّف دورة التعلم من ثلاث مراحل هي:الاستكشاف (Exploration)، وتقديم المفهوم (Concept Introducing)، وتطبيق المفهوم (Concept Application). وقد أجريت تعديلات على هذه الإستراتيجية، ومنها ما قامت به لجنة دراسات مناهج العلوم البيولوجية Biological Science Curriculum Society (BSCS,1993) في عام 1993، وعلى يد بايبي(Bybee)، بتطوير دورة التعلم، إذ أضافت مرحلتين جديدتين لدورة التعلم، وأصبحت دورة التعلم تتكون من خمس مراحل هي:الانشغال(Engagement)، والاستكشاف (Exploration)، والتفسير(Explanation)، والتوسع (Elaboration)، والتقويم (Evaluation) (BSCS,1993).

إنّ دورة التعلم الثلاثية تم تعديلها الى دورة التعلم الخماسية، وتمت الاشارة إليها بـ (5Es)، لأن كل مرحلة من المراحل الخمس تبدأ بالحرف الأجنبي (E)، ولكل مرحلة وظيفة محددة تسهم في عملية التعلم (زيتون،2007).

وبهذا، أصبحت دورة التعلم إستراتيجية تدريس تقوم على التفاعل النشط بين المعلم والطالب، ومحورها الأنشطة الاستكشافية، بهدف تنمية أنماط الاستدلال الحسي والشكلي لدى الطلبة (عبد السلام،2001).

مشكلة الدراسة :

بعد استعراض بعض الدراسات السابقة المتعلقة بأثر إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) في التدريس، لوحظ أن هناك تعارضاً في نتائج الدراسات المتعلقة بهذه الإستراتيجية، ففي الوقت الذي أشارت فيه دراسة كاتلينا (Catalina,2005) إلى عدم وجود فروق بين تحصيل الطلبة عند تطبيق دورة التعلم الخماسية المعدلة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، أشارت دراسات أخرى مثل أبو رمان

(2007) والكيلاني (2001) ولورد(Lord,1994) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل عند تطبيق دورة التعلم المعدلة (5Es) ولصالح دورة التعلم المعدَّلة مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

وأشارت كثير من أدبيات تدريس العلوم، عالمياً ومحلياً الى أن دور الطالب في عملية التعلم والتعليم، لا يزال ضعيفاً ويتسم بالسلبية، وأن هناك حاجة لاستخدام أساليب ووسائل تعليم، تُسهم في تغيير هذا الدور، ليصبح أكثر إيجابية في تحصيله العلمي، وتنمية تفكيره (الملكاوي ،2008).

لذا، تأتي هذه الدراسة من أجل استقصاء تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في دولة الكويت.

أسئلة الدراسة وفرضياتها :

هدفت هذه الدراسة إلى الاجابة عن السؤالين الآتيين:

1- هل يختلف تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم باختلاف إستراتيجية التدريس (دورة التعلم المعدلة (5Es)، والطريقة الاعتيادية)؟

2- هل يختلف التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم باختلاف إستراتيجية التدريس (دورة التعلم المعدلة (5Es)، والطريقة الاعتيادية)؟

وللإجابة عن السؤالين السابقين تم اختبار الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

– الفرضية الأولى:لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي اللاتي درسن مادة العلوم بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) ومتوسط تحصيل طالبات الصف نفسه اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.

– الفرضية الثانية:لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات الصف الخامس الابتدائي في اختبار التفكير الإبداعي اللاتي درسن مادة العلوم بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) ومتوسط درجات التفكير الإبداعي لطالبات الصف نفسه اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية هذه الدراسة في مجال تدريس العلوم في الآتي:

1– تعالج هذه الدراسة مشكلة أساسية تواجه معظم العاملين في مجال تدريس العلوم، وهي البحث عن أفضل الطرائق والإستراتيجيات التدريسية لتقديم المفاهيم العلمية والحقائق والنظريات بطريقة تثير تفكير الطالب الإبداعي، بحيث يستطيع الطلبة اكتساب هذه المفاهيم وتطبيق النظريات في مواقف أخرى مما يعزز نقل أثر التعلم الى حياتهم العملية.

2– قد يؤدي نجاح استخدام دورة التعلم المعدّلة واضعي المناهج الدراسية الكويتية على استخدامها في تنظيم المادة العلمية في الكتب العلمية المقررة فيما بعد، وقد تُشِّجع باحثين آخرين على إجراء دراسات مماثلة على الإستراتيجية المتبعة نفسها في هذه الدراسة، أو على إستراتيجيات تدريس حديثة أخرى.

3 – وقد تلقي هذه الدراسة بعض الضوء على فاعلية إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) في تنمية التفكير بشكل عام، و التفكير الإبداعي بشكل خاص، لذا تنبع أهمية هذه الدراسة في استخدام إستراتيجية غير مألوفة لتدريس العلوم في دولة الكويت.

4– ومما يزيد من أهمية الدراسة، كونها تناولت المرحلة الابتدائية التي يجب إعطاؤها اهتماماً كبيراً، لأن المتعلم في هذه المرحلة العمرية يكون في مرحلة العمليات الحسية المباشرة التي يحتاج فيها إلى ربط المادة النظرية المجردة بشيء محسوس ومألوف.

مصطلحات الدراسة :

ورد في هذه الدراسة بعض المصطلحات، وفي ما يأتي تعريف بها:

* **إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es):**هي إستراتيجية تدريسية مطورة من دورة التعلم ثلاثية المراحل، لتستخدم في التدريس، وتتكون من خمس مراحل، يستخدمها المعلم مع طلبته داخل غرفة الصف، وتهدف إلى أن يبني الطالب معرفته العلمية بنفسه، وهذه المراحل هي:

– مرحلة الانشغال (Engagement Phase):تقدم للطلبة لاثارة الاهتمام بالموضوع قيد الدرس، وإنهماك الطلبة في المهمة التعليمية عن طريق طرح أسئلة أو عرض مشكلة أو أحداث متناقضة توصل الطلبة إلى حالة من عدم التوازن المعرفي.

– مرحلة الاستكشاف (Exploration Phase):يقوم الطلبة بأَنشطة عملية وعقلية لاستكشاف الموقف، أو الأحداث أو الحالات والوصول إلى علاقات وملاحظة أنماط وتحديد متغيرات.

– مرحلة التفسير(Explanation Phase):يطلب المعلم من الطلبة صياغة تفسيراتهم ومن ثَمَّ يعرض التفسيرات العلمية بطريقة واضحة.

– مرحلة التوسع(Elaboration Phase):يوفر المعلم الفرصة للطلاب للمرور بخبرات أخرى تكون فيها المفاهيم أو العمليات أوسع وأكثر تفصيلاً. وهم يدخلون في نقاشات وأنشطة للبحث عن المعلومات تؤدي إلى فهم أفضل للمهمة.

– مرحلة التقويم(Evaluation Phase):يوجه المعلم فرصاً لتوظيف المهارات التي اكتسبوها وتقييم فهمهم للموضوع كما يقوم بتقديم تغذية راجعة لهم، فضلاً عن تحديد مدى استيعاب الطلبة للموقف التعليمي، ومدى تحقيق الاهداف المنشودة.

* **الطريقة الاعتيادية:**طريقة تعليمية (شائعة) يقوم فيها المعلم (معلم العلوم) بالدور الرئيس في تدريس العلوم/المفاهيم العلمية، في حين يكون دور المتعلم دوراً (سلبياً) بوجه عام. وتتضمن بشكل أساسي استخدام المعلم لأسلوب العرض اللفظي، والأسئلة لإثارة النقاش بطريقة محددة تؤدي إلى توضيح المفاهيم وأفكار الدرس، والعرض العملي، وتأكيد صحة النتاجات المعرفية، وأسئلة الكتاب المدرسي.

* **التحصيل الدراسي:**وعرفه بدوي (1980، ص76)على أنه:" بلوغ مستوى معين من الكفاءة في الدراسة ويتحدد ذلك باختبارات التحصيل المقننة أو تقديرات المدرسين أو الاثنين معا ".

أما إجرائياً فقد عُرّف في هذه الدراسة بالعلامة التي ستحصل عليها الطالبة في الاختبار الذي أعدّته الباحثة وطوّرته لهذا الغرض.

* **التفكير الإبداعي:**وعرفه سعادة (2009، ص111)على أنه:" عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها بهدف استيعاب عناصر الموقف، من أجل الوصول إلى فهم جديد، أو

إنتاج جديد، يحقق حلاً أصيلا لمشكلته، أو اكتشاف شيء جديد ذي قيمة بالنسبة له، أو للمجتمع الذي يعيش فيه ".

ويتمثل إجرائياً بالعلامة الكلية التي ستحصل عليها الطالبة عن اختبار تورانس للتفكير الإبداعي.

حدود الدراسة :

تمَّ إجراء هذه الدراسة ضمن الحدود الآتية:

– الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2009 / 2010.

– مدارس الإناث الحكومية التي تشتمل على الصف الخامس الابتدائي في محافظة الفروانية بدولة الكويت.

– الفصل الرابع من الوحدة الأولى من مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي.

محددات الدراسة :

يتحدد تعميم نتائج الدراسة بما يأتي:

– الاختبار التحصيلي الذي أعدته الباحثة، وتتحدد النتائج بدلالات صدقه وثباته.

– اختبار تورانس (Torance) للتفكير الإبداعي وهو من الاختبارات المنشورة، وقد قامت الباحثة بتعديله بما يتوافق مع مادة العلوم والبيئة الكويتية، وتتحدد النتائج بدلالات صدقه وثباته.

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل عرضاً للأدب النظري والدراسات السابقة، العربية والأجنبية، التي تناولت دورة التعلم الخماسية كالآتي:

أولاً: الأدب النظري

تناول هذا الجزء، النظرية البنائية كأساس طُوّرت بناءً عليه إستراتيجية دورة التعلم من حيث المفهوم، والأهمية، والأهداف التي تسعى هذه الإستراتيجية إلى تحقيقها، وكذلك مكونات هذه الإستراتيجية، ومراحل تدريسها، والتفكير الإبداعي، مفهومه وأهميته، وفي ما يأتي تفصيل لذلك.

النظرية البنائية

ينعكس المنحى البنائي في تحول التركيز من العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم الطالب مثل: المدرسة والمعلم والمنهاج وغيرها من العوامل؛ ليتجه إلى ما يحدث داخل عقل المتعلم عند تعرضه للمواقف التعليمية مثل:معرفته السابقة وما يوجد لديه من فهم سابق للمفاهيم، وقدرته على معالجة المعلومات، ودافعيته للتعلم، وأنماط تفكيره، وكل ما يجعل التعلم لديه ذا معنى. وقد انطلق البنائيون في بحوثهم ودراساتهم من مدرسة سميت " بالمدرسة البنائية "، وركزت على كيفية تشكيل المعنى للمفاهيم العلمية عند المتعلم في بناء معرفي يتكامل مع ما يمتلكه من فهم سابق للمفاهيم و يظهر بنسق جديد (الطراونة،2006).

وقد عرّف زيتون (1992، ص 88) البنائية بأنها "رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل قوامها أن الطفل يكون نشيطاً في بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته النظرية مع خبراته الحياتية".

وعرفها ويتلي (Wheatley,1991,46) بأنها منحى يصبح الطلبة من خلاله مفكرين نشطين، يقومون ببناء مفاهيمهم عن العالم المحيط بهم، وتتوَّلد المعرفة لديهم من خلال تفكيرهم ونشاطهم. وعرّف الخليلي(1996،ص 23)البنائية بأنها الموقف الفلسفي الذي يرى بأن ما يدعى بالحقيقة ما هي إلا بناء عقلي عند الذين يعتقدون أنهم تقصوها واكتشفوها. وبعبارة أخرى فإن الذين يصلون إليه ويسمونه حقيقة ما هو إلا ابتداع تم من قبلهم، فتصبح هذه الابتداعات (التصورات الذهنية) هي أساس نظرتهم إلى العالم من حولهم وتصرفاتهم إزاءه.

وتقوم البنائية بوصفها نظرية معرفية، على افتراضين رئيسين يركز أولهما على المعرفة، إذ تؤكد هذه النظرية أن المعرفة لا تُكتسب بطريقة سلبية، بل يتم بناؤها من قِبل الفرد نفسه، من خلال نشاطه وتفاعله مع العالم الذي يُحيط به، فالمعرفة مقترنة بمن يطلُبها، ولا تنتقل من فرد إلى آخر بالمعنى نفسه، بل يبني كل فرد معنىً خاصاً لها. أمّا الافتراض الثاني فيركز على عملية المعرفة(Cognition Process)، إذ تؤكد البنائية أنّ أهمية المعرفة تنبع من خلال ما تُقدمه من منافع للفرد وليس من خلال اكتشاف الحقيقة المُطلقة، أو مُطابقة هذه المعرفة للواقع (زيتون، 2002).

وتنسب الطريقة البنائية إلى بياجيه؛ فقد ظهرت في أعماله في علم النفس، إذ رأى أن المعرفة ذات طبيعة وظيفية تكيفية، أي أنها تنمو ضمن الخبرات الخاصة للفرد (المومني ،2002).

ويشير بياجيه (Piaget) في نظرته إلى البنائية المعرفية إلى أن التعلم يتحدد في ضوء ما يحصل عليه المتعلم من نتائج منسوبة لدرجة فهمه العلمي، ومن ثَمَّ تُصمّم الخبرات التعليمية التعلمية على أساس الوظائف المعرفية الثلاث:التمثّل، والمواءمة، والتنظيم. فالمتعلم يسعى من أجل التكيف

للحصول على الاتزان، والتكيف يحدث عندما يُغير المتعلم البيئة لتلائم مخططات البنية الذهنية لديه وهذا ما يسمى بالتمثّل، وعندما يُغير المتعلم مخططات بنيتة الذهنية لتلائم البيئة فإن هذا ما يسمى بالمواءمة (Appleton, 1997).

ويرى بياجيه أنه يجب تبني الضوابط التالية في العمل التربوي والتعليمي: جَعْل المتعلم يُكوّن المفاهيم ويضبط العلاقات بين الظواهر بدل استقبالها عن طريق التلقين؛ وجعل المتعلم يكتسب المواقف الإجرائية للمواضيع قبل بنائها رمزيا؛ وجعل المتعلم يضبط بالمحسوس الأجسام والعلاقات، ثم الانتقال به إلى تجريدها عن طريق التفكير العميق؛ ويجب تنمية مهارات التفكير بشكل يوازي تطور المراحل النمائية لسنوات الدراسة؛ وإكساب المتعلم مناهج وطرائق حل المشكلات، واتجاه المعرفة الاستكشافية عوض الاستظهار؛ وتدريبه على ممارسة مهارات التفكير بأنواعها المختلفة (ناصر ،2001).

ويفترض بياجيه أن كل مفهوم جديد يتعلمه المتعلم يتأثر بالمفاهيم الأخرى السابقة لديه، فيربط المتعلم ذهنيا المفهوم الذي تعلمه مع المفاهيم الأخرى على هيئة شبكة من العلاقات.

وفي ضوء الافتراضات والمبادئ السابقة للنظرة البنائية، سعى العديد من التربويين والمتخصصين في ميدان التربية العلمية وتدريس العلوم إلى تطبيق هذه الافتراضات والمبادئ في عملية تعلم العلوم وتعليمها، وتمخض عن ذلك كثير من النماذج والإستراتيجيات التدريسية القائمة على النظرية البنائية مثل: إستراتيجية التغير المفاهيمي، والخريطة المفاهيمية، ودورة التعلم بأنماطها المختلفة (أبو رمان،2007).

ظهرت النظرية البنائية الحديثة، وسادت بالتدريج الأفكار البنائية وانتشرت، وأدى ذلك إلى تطبيق هذه الأفكار في مجال تدريس العلوم؛ لذا تعتقد طائفة كبيرة من التربويين في عالمنا المعاصر بأنّ المعرفة يتم بناؤها في عقل المتعلم بوساطة المتعلم ذاته. حيث تمثل هذه الفكرة محور النظرية البنائية، في حين يرى ناصر (2001) أن النظرية البنائية ظهرت بوصفها نظرية بارزة للتعلم في العقد الماضي نتيجة لأعمال ديوي Dewey، وبياجيه Piaget، وبرونر Bruner، وفيجوتسكي Vygotsky، الذين قدموا سوابق تاريخية للنظرية البنائية والتي تمثل نموذجاً للانتقال من التربية التي تقوم على النظرية السلوكية إلى التربية التي تقوم على النظرية المعرفية.

وتُعّد الفلسفة البنائية من الفلسفات الحديثة التي يشتق منها عدة طرق تدريسية متنوعة، وتقوم عليها عدة نماذج تعليمية متنوعة، وتهتم الفلسفة البنائية بنمط بناء المعرفة وخطوات اكتسابها. والبنائية في رأي كثير من أهل الرأي هي المقابل العربي لمصطلح في الإنجليزية هو Constructivism، ويلتبس هذا المصطلح في أذهان بعض الناس بنظرية أخرى هي البنيوية Structuralism وهي نظرية مغايرة للبنائية في النشأة، وفي المغزى، وفي التضمينات والتطبيقات وتقوم البنائية على افتراضين أساسيين هما:

الافتراض الأول: إن المعرفة لا تكتسب بطريقة سلبية نقلاً عن الآخرين، ولكن يتم بناؤها بطريقة فعّالة من خلال الفرد الواعي لكون الأفكار والمعتقدات لا تنتقل إلى عقولنا عن طريق إرسالها من الآخرين كما لو كانت طرداً بريدياً مرسلاً من قبل فرد لآخر. ومن ثَمَّ فإنه لا ينبغي لنا أن نضع الأفكار في عقول التلاميذ، وإنما يجب أن يبنوا معانيهم بأنفسهم . فالاتصال الذي نُجريه مع الآخرين

لا يؤدي إلى انتقال أفكارنا إليهم بالمعنى نفسه الموجود في عقولنا، بل إن تعبيراتنا يمكن أن تثير مضامين مختلفة لدى كل فرد من التلاميذ.ولذلك فإن البنائيين ينكرون مبدأ نقل المعرفة بوصفها أداة ومصدراً لاكتسابها، خاصة المنظر الكبير فون جلاسر سفيلد، وذلك "بقوله: " لا يوجد سبيل أمام منظري البنائية لنقل المعرفة ، فكل فرد عليه أن يبنيها بنفسه لأن الكائن المعرفي يفسر الخبرة وبتفسيره هذا لها يشكل عالما منتظماً " structured Word " .

http://www.edu.gov.sa/portal/newt/dhtml/s/2_1.htm

وهذا هو الافتراض الرئيس الذي يتبناه كل البنائيين، وهو يهدف عموماً إلى خلق تراكيب معرفية تناسب العالم التجريبي.

الافتراض الثاني للمعرفة : إن وظيفة العملية المعرفية (Cognition Process) هي التكيف مع تنظيم العالم التجريبي وخدمته، وليس اكتشاف الحقيقة الوجودية المطلقة، فالبنائيون يرون أن وظيفة المعرفة أو صحة المعرفة لا تنبع من كونها تطابق الحقيقة الوجودية، بل في كونها نفعية، وتكون على ذلك النحو عندما تساعد الفرد في تفسير ما يمر به من خبرات حياتية . فالفرد لا يمكن أن يدرك ويكون فهما للأشياء وللمعرفة الجديدة إلا عندما تكون المعرفة المسبقة ملائمة للمعرفة الجديدة، ولا يستطيع أن يقول إن إدراكه للحقيقة هي ما يطابق الواقع فعلاً، فهو يعتمد على معرفته المسبقة ليفسر التجربة التي يتعرض لها، فيبني معرفة تناسبها؛ وقد تكون هذه المعرفة عرضة للخطأ؛ ولا يمكن للفرد أن يكون متأكداً من تطابق المعرفة للواقع. و بدلا من ذلك فإن المعرفة هي تفسير ذو معنى لخبرات الشخص الفردية. وكلمة ذو معنى تعني أن التفسير يكون خارجيا محدوداً بالخبرة، وداخليا بما لديه من بنية معرفية سابقة. (زيتون وزيتون، 1992)

وقد شكلت البنائية ثورة في الدراسات الإنسانية والاجتماعية، وطرق التعامل مع المعرفة، إذ امتد أثرها بشكل بارز إلى ميدان التربية لتصبح منهجاً ونشاطاً تربوياً يمارس من قبل الطالب بشكل خاص للوصول إلى المعرفة(Wheatly,1991) .

مما تقدم يتضح أن البنائية كمفهوم ظهرت قديماً وأدّت دوراً في العلوم الطبيعية، إلا أن الالتفات لها كمنهج للتطبيق في مختلف العلوم لم يتبلور إلا في عصرنا الحديث، وكان أحدث مجال برزت فيه البنائية هو مجال التربية، حيث برزت في التطبيق العملي والإستراتيجيات التدريسية التي تهدف إلى بناء المعرفة لدى المتعلم. ذلك أن البنائية تتميز بأنها تجمع بين كونها:نظرية في المعرفة، ومنهجاً في التفكير، وطريقة في التدريس. وقد تعددت تطبيقات البنائية في طرق التدريس وتنوعت، إلا أنّها جميعاً تركز على بناء المعرفة من قبل الطالب. ومن أهم تلك التطبيقات (الإستراتيجيات) القائمة على البنائية دورة التعلم.

دورة التعلم الاعتيادية (Learning Cycle) :

تشكل دورة التعلم منحىً استقصائياً تمّ بلورته أساساً لتنظيم دروس مواد العلوم في مشروع تحسين منهاج العلوم؛ ليكون متوافقاً مع خصائص الفرد النمائية، ومراعياً لمستوى النمو العقلي لديه. حيث ارتكز هذا المشروع على مبادئ نظرية بياجيه في التعلم المعرفي، والتي ترى أن التعلم عملية نشطة يقوم بها الفرد بنفسه، فهو يستكشف ويبحث عن المعرفة بنفسه (الطراونة،2006).

ودورة التعلم هي نموذج دائري يبين مراحل التعلم. وتعتمد بشكل مباشر على التحري والاستقصاء والبحث، وهي أيضا لاتختلف كثيرا عن الطريقة الاستقصائية التعاونية التي تتمركز حول

الطالب، وبذلك هي تراعي القدرات العقلية للطلبة، وتقدم العلم بوصفه طريقة وبحث وتفكير، ومنَ ثَمَّ تهتم بتنمية مهارات التفكير والمهارات العلمية لدى المتعلم، وتنسجم مع الكيفية التي يتعلم بها الطلبة. (زيتون وزيتون،1992).

وتُعدّ تسمية هذه الطريقة بدورة التعلم أفضل من دائرة التعلم لسببين:

1 . أن الدورة ديناميكية، ولكن الدائرة ساكنة، وطريقة دورة التعلم تمتاز بالديناميكية فما أن تنتهي حتى تبدأ من جديد كما سيتضح من خطواتها.

2 . أن الدورة تتكون من أطوار كما في دورة حياة المخلوقات الحية حيث يؤدي كل طور الى الطور الذي يليه، أي أنها متصلة الحلقات، في حين تتكون الدائرة من مراحل وتعد كل مرحلة منتهية في حد ذاتها. (سركز،1996)

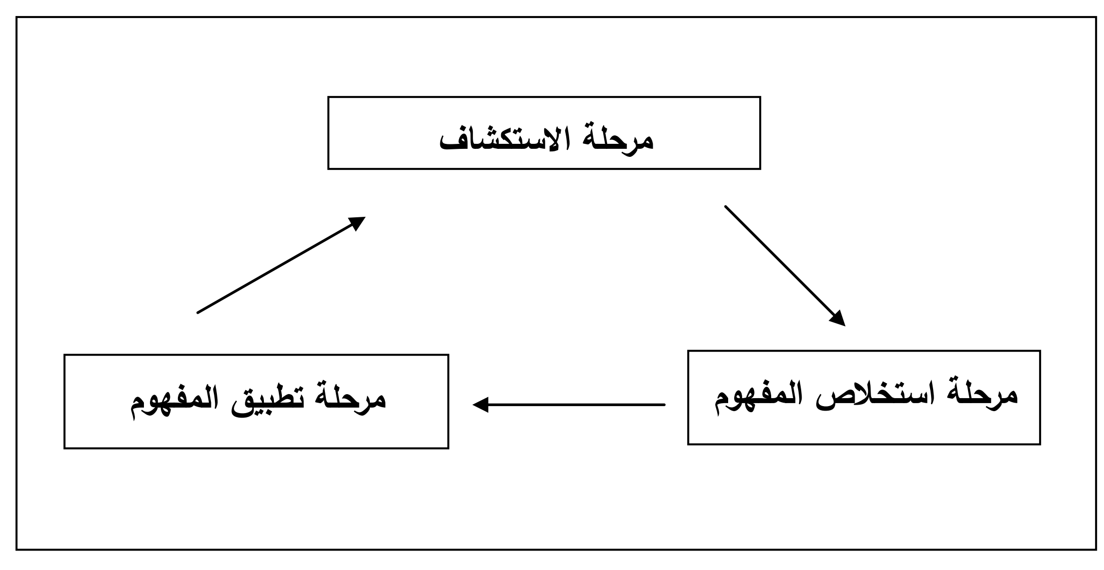
ودورة التعلم الاعتيادية تتكون من ثلاث مراحل هي:

1- مرحلة الاستكشاف:وتبدأ بالتفاعل المباشر بين الطالب والخبرة الجديدة، والتي تثير لديه تساؤلات مما يدفعه للبحث عن إجابات لتلك التساؤلات، وأثناء عملية البحث قد يكتشف أشياء أو أفكار أو علاقات لم تكن معروفة لديه من قبل.

2- مرحلة استخلاص المفهوم (تقديم المفهوم):وتبدأ بتزويد الطالب بالمفهوم أو المبدأ المرتبط بالخبرة الجديدة، وأحياناً يطلب منه محاولة التوصل إلى صياغة مقبولة للمفهوم بطريقة تعاونية، أو تعريفه بنفسه إذا كان ذلك ممكناً، ويطلب من المتعلمين جمع معلومات حول الدرس، ثم تُجمع منهم ويساعدهم المعلم في معالجتها وتنظيمها عقلياً وتقديمها بلغة مناسبة ولازمة للمفهوم.

3- مرحلة تطبيق المفهوم (الاتساع المفاهيمي): وفيها يقوم الطالب بأنشطة مخطط لها بحيث تعينه على انتقال أثر التعلم وتعميم خبرته التي اكتسبها في مواقف جديدة. وتتمركز هذه المرحلة حول الطالب وتهدف إلى مساعدة الطالب على التنظيم العقلي للخبرات وترتيبها وتشجيع التعلم التعاوني ويكون ذلك بإيجاد العلاقة أو الروابط بين الخبرات الجديدة والخبرات السابقة ولاستكشاف تطبيقات جديدة لما تم تعلمه.

ويبين الشكل (1) مراحل هذه الدورة (زيتون، 2002).



الشكل (1): مراحل دورة التعلم الاعتيادية

ومراحل دورة التعلم متكاملة بحيث تؤدي كل منها وظيفة تمهد للمرحلة التي تليها. ويبقى لكي تكتمل دورة التعلم أن تنظم المعلومات التي اكتسبها الطالب مع ما لديه من تراكيب معرفية، وقد تصادفه خبرات جديدة أثناء ذلك تستدعي قيامه بعملية الاستكشاف لتبدأ من جديد حلقة جديدة من دائرة التعلم (الطراونة،2006).

دورة التعلم الرباعية (4Es)

وقد أشار ابراهام ورينر (Abraham &Renner,1986) الى نموذج دورة التعلم بأنه نموذج تدريسي شامل يمكن استخدامه في تقديم المحتوى الدراسي، وهو إستراتيجية للتدريس تعتمد على الأدوار المتكافئة لكل من المعلم والمتعلم، وأنها نموذج تدريسي يبين مراحل التعلم، وتعتمد بشكل مباشر على التحري والاستقصاء والبحث، وتتكون عملياً من ثلاث مراحل هي: مرحلة الاستكشاف، ومرحلة التفسير، ومرحلة تطبيق المفهوم.

ويرى برونر (Bruner) أن دورة التعلم التي تتكون من أربع مراحل تبدأ بتقديم المفهوم وفيها يعرض على الطلبة صفات وخصائص المفهوم الذي ينبغي الحصول عليه، ثم تكوين المفهوم، إذ يحاول الطلبة الحصول على المفهوم من خلال المعلومات التي قدمت اليهم في المرحلة السابقة، ثم تحليل المفهوم بقيام الطلبة بابتكار المعلومات وتحديد خصائص المفهوم، وأخيرا الممارسة وفيها يمارس التلاميذ تكوين المفهوم وتدريسه للآخرين واستخدامه في مواقف جديدة. (المفتي ،1997)

كما قدّم لافوا وجود (Lavoie&Good,1999) تصوراً جديداً يعتمد على مرحلة رابعة فضلاً عن المراحل الثلاث الاولى لدورة التعلم الثلاثية، وهي مرحلة التقويم، وقد وجد أن دائرة التعلم ذات المراحل الأربع والتي تتضمن مرحلة التقويم، تمتاز باستخدام مهارات تفكير عليا، وتزيل كثيرا من سوء الفهم، وتتطلب أسئلة أكثر، كما تتطلب إدارة صفية أكثر نجاحا، وتجعل الطلبة يحبون المادة أكثر، لما تطرحه مرحلة التقويم من مناقشة وحوار متبادل يؤدي الى تفاعلٍ أكثر للطلبة مع أقرانهم.

دورة التعلم المعدلة (5Es)

ظهرت دورة التعلم أثناء عقد الستينيات بالولايات المتحدة الأمريكية، وبالتحديد العام 1967، وجاءت صياغتها بصورتها الأولى على يد كل من كاربلس وآتكن (Karplus) و(Atkin) ثم أدخل عليها (كاربلس وآخرين) بعض التعديلات، وذلك في الفترة بين سنة 1970وحتى سنة 1974، إذ أدخلت كجزء من مشروع تطوير منهج العلوم (Science Curriculum Improvement Study) (SCIS) (Hanuscin, 2007).

وقد وردت عدة تعريفات لدورة التعلم المعدّلة منها تعريف جود (Good,1988) بأنها: طريقة في تخطيط الدروس في التعلم والتعليم، تقوم على العملية الاستقصائية من أجل تنظيم اكتساب المعارف، وأن الفهم الصحيح يمكن بناؤه عن طريقها.

وعرَّفها عبد السلام (2001) بأنها: طريقة أو نموذج تدريسي يمكن استخدامه في تصميم مواد ومحتوى المنهج وإستراتيجيات تعليم العلوم، ويؤكد التفاعل بين المعلم والطالب، ويعتمد على الأنشطة الكشفية لتنمية أنماط الاستدلال الحسي والشكلي لدى الطلبة.

ويشير مارك (Marek,2008) إلى أن دورة التعلم استراتيجية تدريس، ضمن خطوات وإجراءات تدريس تسمح باستخدام طرائق تدريس متعددة مثل، العمل المخبري، والعروض، والمجموعات، والتكنولوجيا الحديثة، وكل هذه الطرائق لتدريس العلوم يمكن استخدامها من خلال دورة التعلم المعدّلة.

ويُعّرف نموذج ال(5Es) بأنه: " نموذج تدريسي يتكون من خمس مراحل تدريسية، يستخدمها المعلم مع طلابه داخل أو خارج غرفة الصف (5Es) أوالمختبر، ويهدف إلى أن يبنى الطالب

معرفته العلمية بنفسه، كما يهدف إلى تنمية العديد من المفاهيم والمهارات العلمية. ويعتمد هذا النموذج على الانشغال لإثارة؛ الطلاب وجذب انتباههم، والاستكشاف، والتفسير، والتوسيع، والتقويم" (الكرد،2009).

في البداية تكونت دورة تعلم العلوم بوصفها إستراتيجية تدريس من ثلاث مراحل،هي: الاستكشاف، والتوصل إلى المفهوم، والتطبيق. ومع تطور أهداف تدريس العلوم، أضيفت مرحلة رابعة لدورة تعلم العلوم وتطورت في السنوات الأخيرة وأصبحت تتكون من خمس مراحل هي: الانشغال، والاستكشاف، والتفسير، والتوسيع، والتقويم. ثم قدم خبراء متحف ميامي بالولايات المتحدة الأمريكية دورة (Miami Museum of Science) التعلم المكونة من سبع مراحل (Lorsbach ,.2008).

ولكن سوف يتم استعراض دورة التعلم المكونة من خمس مراحل التي قامت الباحثه بتوظيفها في الدراسة الحالية:

1. مرحلة (الانشغال) Engagement Phase: الهدف في هذه المرحلة تحفيز الطلبة وإثارة فضولهم واهتمامهم وانخراطهم في موضوع الدراسة، ويكون دور المعلم خلق الإثارة وتوليد الفضول وتشجيع التنبؤ وطرح أسئلة مثيرة للتفكير، ليثير لديهم تساؤلات واستجابات تكشف عما لديهم من معلومات وخبرات سابقة، وكيف يفكرون تجاه الموضوع أو المفهوم، وتستخدم لتركيز اهتمام المتعلمين على المهمات اللاحقة، وفيها أيضاً يجب أن يطرح الطلبة أسئلة مثل:

- لماذا حدث هذا؟
- كيف يمكن أن أجد؟

– ماذا أعرف بالفعل عن هذا؟

– ماذا أستطيع أن أكتشف حول هذا المفهوم أو الموضوع؟ (صادق، 2003)

2. مرحلة الاستكشاف Exploration : في هذه المرحلة يكون التعلم متمركزاً حول المتعلم، ويكون المتعلم نشيطاً يستكشف المفهوم المراد تعلمه من خلال قيامه بسلسلة من الأنشطة، وفيها يُعطى الطلبة مواد وتوجيهات يتبعونها لجمع بيانات بوساطة خبرات حسية حركية مباشرة، لإدراك معنى المفهوم الذي يدرسونه، ويكون طور الاستكشاف متمركزاً حول المتعلم، كما يكون المعلم في هذا الطور مسؤولاً عن إعطاء الطلبة توجيهات كافية ومواد مناسبة تتعلق بالمفهوم المراد استكشافه، على أن لا تتضمن التوجيهات ما ينبغي أن يتعلمه الطلبة، ويجب أن لا تفسر هذه الإرشادات المفهوم المراد تعلمه أيضاً، ولمساعدة الطلبة في بناء المفاهيم، ينبغي توفر مواد محسوسة وخبرات مباشرة، والأسئلة التوجيهية التالية تساعد المعلم على البدء بعملية التخطيط:

– ما المفهوم المحدد الذي سيكتشفه الطلبة؟

– ما الأنشطة التي يجب أن ينفذها الطلبة ليألفوا المفهوم؟

– ما أنواع الملاحظات والتسجيلات التي سيحتفظ بها الطلبة؟

– ما أنواع الإرشادات التي يحتاجها الطلبة؟ وكيف سأعطيها لهم دون إخبارهم بالمفهوم؟(خطايبة، 2005)

3. مرحلة الشرح والتفسير Explanation: تهدف إلى جعل المعلم يوجه تفكير الطلبة بحيث يبني الطلبة المفهوم بطريقة تعاونية، ولتحقيق ذلك يقوم المعلم بتهيئة بيئة الصف المطلوبة، وعندها يطلب المعلم من الطلبة تزويده بالمعلومات التي جمعوها، ويساعدهم على معالجتها وتنظيمها عقلياً، ويقوم

بعد ذلك بتقديم اللغة المناسبة واللازمة للمفهوم للوصول إليه. فالطلبة هنا يركزون على نتائجهم الأولية التي حصلوا عليها من عملية الاستكشاف التي قاموا بتنفيذها والأسئلة الآتية تساعد المعلم على توجيه الطلبة لبناء استكشاف ذاتي للمفهوم:

- ما أنواع المعلومات أو النتائج التي يجب أن يتحدث عنها الطلبة؟
- كيف أساعد الطلبة على تلخيص نتائجهم؟
- كيف أُوجّه الطلبة وفي الوقت نفسه أحجم عن إخبارهم ماذا وجدوا، على الرغم من أن فهمهم للمفهوم لم يكتمل بعد؟
- كيف أُساعدهم على استعمال المعلومات التي يحصلون عليها لبناء المفهوم بطريقة سليمة؟
- ما الأوصاف التي يجب أن يسندها الطلبة للمفهوم؟
- ما السوّغات التي أعطيها للطلبة إذا سألوا عن سبب أهمية هذا المفهوم؟ (الهويدي، 2005)

4. التوسع Elaboration: يكون التوسع متمركزاً حول المتعلم، ويهدف إلى مساعدته على التنظيم العقلي للخبرات التي حصل عليها عن طريق ربطها بخبرات سابقة مشابهة، إذ تُكتشف تطبيقات جديدة لما جرى تعلمه، ويجب أن ترتبط المفاهيم التي جرى بناؤها بأفكار وخبرات أخرى، لجعل الطلبة يفكرون فيما وراء تفكيرهم الراهن، ويجب أن يطلب من الطلبة استعمال لغة المفهوم لإضافة بعد آخر له، وهذا هي المرحلة المناسبة لمساعدة الطلبة على تطبيق ما تعلموه، وذلك بإثراء الأمثلة أو بتزويدهم بخبرات إضافية لإثارة مهارات استقصاء أخرى لديهم، أو من خلال البحث في الترابط بين منحى العلم وإتقانه، والمجتمع، وفهم تاريخ العلوم وطبيعته. وعلى المعلم أن يُعطى وقتاً كافياً

لكي يطبق الطلبة ماتعلموه في مواقف جديدة، وربط المفهوم مع المفاهيم أو الموضوعات الأخرى والأسئلة الآتية تساعد المعلم على توجيه الطلبة في تنظيم أفكارهم:

- ما الخبرات السابقة التي امتلكها الطلبة ذات العلاقة بالمفهوم الحالي؟
- كيف أستطيع ربط هذا المفهوم بالخبرات السابقة؟ (صادق،2003)

5. التقويم Evaluation: ومن الممكن أن يجرى التقويم في كل طور من أطوار دورة تعلم العلوم وليس في نهايتها فقط، ويكون دور المعلم ملاحظة الطلبة في تطبيق المفاهيم والمهارات الجديدة، وتقييم معرفة الطلبة ومهاراتهم والسماح لهم بتقييم معرفتهم ومهاراتهم العملية والجماعية، ومن الأسئلة المساعدة في هذا الخصوص ما يلي:

- ما نتاجات التعلم المناسبة التي أتوقعها؟
- ما أنواع التقويم المناسبة لتقويم الخبرات اليدوية اللازمة للتأكد من مدى إتقان الطلبة للمهارات الأساسية مثل الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والتنبؤ، والاستدلال.
- ما أنوع التقنيات المناسبة للطلبة لعرض وتوضيح مهارات عمليات العلوم المتكاملة؟
- كيف أستطيع استعمال الصور لمساعدة الطلبة على كشف قدراتهم على التفكير في المسائل التي تتطلب استيعاب المفاهيم الأساسية وعلى تكامل خبراتهم؟
- ما أنواع الأسئلة التي أستطيع طرحها لمساعدة الطلبة على كشف قدراتهم على استعادة ما تعلموه؟ (خطايبة ،2005)

وتمتاز دورة التعلم الخماسية عن غيرها من الإستراتيجيات في الجوانب الآتية (المفتي،1997)

- تراعي القدرات العقلية للمتعلمين، فلا يقدم للمتعلم من مفاهيم الا ما يستطيع أن يتعلمها.

- تقدم العلم بوصفه طريقة بحث إذ يسير التعلم فيها من الجزء الى الكل. وهذا يتوافق مع طبيعة المتعلم الذي يعتمد على الطريقة الاستقرائية عند تعلم مفاهيم جديدة.
- تدفع المتعلم للتفكير وذلك من خلال استعمال مفهوم فقدان الاتزان الذي يعد بمنزلة الدافع الرئيس نحو البحث عن المزيد من المعرفة العلمية.
- تهتم بتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين ومهارة العمل تتناسب مع الكيفية التي يتعلم بها الطلبة.
- توفر هذه الطريقة مجالاً ممتازاً للتخطيط والتدريس الفاعل في العلوم.

ويضيف(خطايبة،2005) أن دورة التعلم المعدّلة توفر في البيئة التعليمية التعلمية مجموعة من المميزات تمكنها من تحقيق التعلم بفاعلية لدى الطلبة ومنها:

- تتيح للمتعلم فرصة التعلم الذاتي، وتفعيل دوره في عملية التعلم، فالمتعلم يبحث ويستكشف، وينفذ الأنشطة والتجارب العلمية، ويبني المفاهيم العلمية بنفسه.
- تتيح للمتعلم فرصة اكتساب وممارسة مهارات التفكير العلمي المختلفة الأساسية والمتكاملة (كالملاحظة، والقياس، والتصنيف، وصياغة الفرضيات، وضبط المتغيرات، وتفسير البيانات، وتقويم الحجج والبراهين)، ومن ثَمَّ تعطيه الفرصة لتمثيل دور العلماء؛ وهذا ينمي لديه الاتجاه الإيجابي نحو العلم والعلماء، ونحو مختلف قضايا ومشكلات مجتمعه.
- تتيح للمتعلم فرصة المناقشة الجماعية، والحوار الإيجابي مع زملائه المتعلمين أو مع المعلم؛ مما يساعد على نمو لغة الحوار السليمة لديه وجعله نشطا.
- تتيح للمتعلمين فرصة التعلم ضمن مجموعات مُتباينة في التحصيل الأكاديمي؛ وهذا يُنمي لديهم روح التعاون ومهارات العمل الجماعي.

- تُعطي أهمية للمحتوى العلمي المراد تعلمه، ولكيفية انتقاء وتخطيط وتنظيم خبرات هذا المحتوى بشكل يتناسب مع مراحل النمو المعرفي للمتعلم؛ بحيث يسهل فهمه وتوظيفه في حياته اليومية.

ويرى الظفيري(2010) أن إستراتيجية دورة التعلم المعدّلة اكتسبت شهرة كبيرة في تدريس العلوم، وذلك نتيجة لانسجامها مع طبيعة العلم وتأكيدها أن المادة معرفة علمية وطريقة في البحث والتفكير العلمي، واهتمامها بالمتعلم بوصفه محور العملية التعليمية من خلال مساعدته على بناء المفاهيم العلمية بنفسه والاحتفاظ بها وتوظيفها في حياته اليومية، وتنمية مهارات التفكير لديه، واكتسابه لمجموعة من السمات والخصائص الاجتماعية والأخلاقية التي يتصف بها العلماء.

التفكير الإبداعي

يشكل التفكير الإبداعي جزءاً من أي موقف تعليمي يتضمن أسلوب حل المشكلات وتوليد الأفكار. ويجب أن يعرف المعلمون وأولياء الأمور أن تنمية التفكير الإبداعي لا يقتصر على تنمية مهارات الطلبة وزيادة إنتاجهم، ولكن تشمل تنمية درجة الوعي عندهم، وتنمية إدراكهم، وتوسيع مداركهم وتصوراتهم، وتنمية خيالهم، وتنمية شعورهم بقدراتهم وبأنفسهم في جو تسوده الحرية للإنسان؛ ليكون هو نفسه كما خلقه الله لزيادة قدرته في نفسه لتحمل المخاطر وارتياد المجهول بالتفكير الإبداعي.

مفهوم التفكير الإبداعي :

في واقع الأمر، لا يوجد تعريف محدد جامع لمفهوم الإبداع، وقد عرفة كثير من الباحثين الأجانب والعرب على حد سواء بتعريفات مختلفة ومتباينة، غير أنها تلتقي في الإطار العام لمفهوم الإبداع.

وهذا الاختلاف جعل بعض الباحثين ينظر إلى الإبداع على أنه عملية عقلية، أو إنتاج ملموس، ومنهم من يعده مظهرا من مظاهر الشخصية مرتبطاً بالبيئة.

لقد تم تناول مفهوم الإبداع والتفكير الإبداعي بعدة تعريفات منها:

(http://www.khayma.com/alawla/a63.htm)

– نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً.

– نشاط تخيلي ابتكاري يتضمن توليد أفكار جديدة.

– العملية الذهنية التي نستعملها للوصول إلى الأفكار والرؤى الجديدة أو التي تؤدي إلى الدمج والتأليف بين الأفكار أو الأشياء التي كانت تُعدّ غير مترابطة.

– نشاط عقلي مركب يتجه الشخص بمقتضاه إلى أنواع جديدة ومبتكرة من التفكير أو الفن أو العمل أو النشاط اعتماداً على خبرات وعناصر محددة (إعادة تشكيل عناصر الخبرة في أشكال أو صيغ جديدة).

أما سعادة (2009،ص 261) فقد عرف التفكير الإبداعي على أنه:" عبارة عن عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات المتعدّدة التي يواجهها بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول الى فهم جديد أو انتاج جديد يحقق حلاً أصيلاً لمشكلته، أو اكتشاف شيء جديد ذي قيمة بالنسبة له أو للمجتمع الذي يعيش فيه". ويضيف سعادة أن مهارات التفكير الإبداعي هي: الطلاقة، والمرونة، والاصالة، والتوضيح أو التوسع .

ويسهم التفكير الإبداعي في تحقيق الأهداف الآتية لدى الطلبة:

(http://www.khayma.com/alawla/a63.htm)

. زيادة وعيهم بما يدور من حولهم.

. معالجة القضية من وجوه متعددة.

. زيادة فاعلية الطلبة في معالجة ما يقدم لهم من مواقف وخبرات.

. زيادة كفاءة العمل الذهني لدى الطلبة في معالجة الموقف.

. تفعيل دور المدرسة، ودور الخبرات الصفية التعلمية.

. تسارع الطلبة على تطوير اتجاهات إيجابية نحو المدرسة والخبرات الصفية.

. زيادة حيوية ونشاط الطلبة في تنظيم المواقف أو التخطيط لها.

وفي ضوء ما سبق ترى الباحثة أن تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة هي في الواقع تدريب للفرد على ابتكار أنماط تفكير جديدة بتنظيم أو إعادة تنظيم المعارف، كما أن تنمية هذه المهارات يساهم في زيادة وعي الفرد بقدراته ويكسبه الثقة في نفسه، مما قد يعينه على التغلب على مشكلات الحياة في المستقبل، وهذا يمثل غاية من غايات التربية.

ثانياً : الدراسات السابقة :

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في دولة الكويت. واستطاعت الباحثة الحصول على بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة من خلال المجلات والدوريات العربية والأجنبية وقاعدتي البيانات DAI(Dissertation Abstract

International) و ERIC(Education Resources Information Center)، وشبكة الانترنت. وقد تم تصنيف هذه الدراسات الى محورين هما:

أولاً :مجموعة الدراسات التي تناولت المقارنة بين إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) والطريقة الاعتيادية:

أجرى تشارلزوميلر (Charles,.and,Miller,1990) دراسة لتقصي أثر دورة التعلم بوصفها إحدى إستراتيجيات التدريس الحديثة والطريقة الاعتيادية على فهم طلبة الصف الخامس الأساسي للمفاهيم الفيزيائية المتعلقة بمفهوم الصوت، طبقت الدراسة على عينة من (34) طالباً قسموا إلى مجموعتين، تكونت كل منهما من(10) طلاب و(7) طالبات، درسوا المحتوى العلمي المتعلق بموضوع الضوء لمدة أسبوعين، وطبقت المقابلة كأداة لجمع البيانات قبل دراسة المادة وبعدها، وبعد تحليل البيانات التي تم جمعها من المقابلات الفردية ظهرت النتائج الآتية:

– أشارت نتائج المقابلات القبلية إلى أن طلبة كلتا المجموعتين لا يملكون أفكاراً دقيقة عن المفاهيم الفيزيائية المرتبطة بموضوع الصوت.

– أشارت نتائج المقابلات البعدية إلى أن طلبة المجموعة التي درست باستخدام دورة التعلم أحرزوا تقدماً في فهم المفاهيم المتعلقة بموضوع الصوت بفارق ذي دلالة إحصائية، فقد تكونت لديهم مفاهيم عن بعض الظواهر الطبيعية المرتبطة بالصوت بشكل أفضل من المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية.

كما قام إسماعيل (1993) بدراسة عنوانها: أثر استخدام دورة التعلم في تدريس المفاهيم المتضمنة بوحدة المجموعات بالصف الأول الإعدادي في تحصيل الطلاب لهذه المفاهيم، وقد

تحددت مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:ما أثر استخدام دورة التعلم في تدريس المفاهيم الرياضية المتضمنة بوحدة المجموعات بالصف الأول الإعدادي في تحصيل الطلاب لهذه المفاهيم؟ وتم إعداد قائمة بالمفاهيم الرياضية المتضمنة بالوحدة، وإعداد اختبار تحصيلي قبلي، وكانت عملية التدريس تتم من خلال ثلاث مراحل هي: مرحلة الاستكشاف، مرحلة استخلاص المفهوم، ومرحلة التوسع وتمَّ تطبيق اختبار تحصيلي بعدي، ثم أعيد تطبيقه مرة أخرى بعد مرور ثلاثة أسابيع من التطبيق البعدي الأول لقياس بقاء أثر التعلم. وقد دلت نتائج الدراسة على تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في تحصيل المفاهيم الرياضية المتضمنة بوحدة المجموعات في التحصيل ككل، كذلك التحصيل المؤجل.

وفي دراسة أجراها جلاسون (Glasson,1993) لمعرفة أثر استخدام دورة التعلم بوصفها إحدى إستراتيجيات التعلم البنائي على التعلم الاجتماعي البنائي، وكمساعد للمعلم في بناء المعرفة، وفي مساعدة الطلبة على خلق وتنظيم الاتزان المعرفي لتجاربهم، كما هدفت الدراسة إلى توضيح أهمية تغيير المنهاج لتسهيل توظيف دورة التعلم في تدريس العلوم، لتتاح الفرصة للمعلمين الإفادة من تطبيق إستراتيجيات تعلم حديثة في تدريس العلوم. وقد تمَّ خلال الدراسة إعادة تطوير مجموعة من الدروس المتضمنة عدّة أنشطة استقصائية، والتي تسهل تطبيق دورة التعلم عليها. وتم تعريض الطلبة من خلال الدراسة لتلك المواقف التعليمية، وقد جاءت نتائج هذه الدراسة مشيرةً إلى ضرورة إعادة بناء المنهاج ليسهل تطبيق مثل تلك الإستراتيجيات الحديثة في التدريس، كما أشارت إلى زيادة اكتساب الطلبة للمعرفة العلمية المتضمنة في المواقف التعليمية التي قدمت لهم من خلال الدروس المعدلة وفق دورة التعلم.

وأجرى لورد (Lord،1994) دراسة هدفت إلى مقارنة بين الطريقة الاعتيادية والطريقة البنائية قي تدريس التربية البيئية، طبقت الدراسة بتقسيم الطلبة إلى مجموعتين هما: المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، تكونت المجموعة الضابطة من شعبتين عدد أفراد الشعبة الأولى (45) طالباً، في حين بلغ عدد أفراد الشعبة الثانية (46) طالباً، تم تدريسهما بالطريقة الاعتيادية بتوفير مواد تعليمية متنوعة مثل: الشفافيات، والنماذج، والمجسمات، في حين تكونت المجموعة التجريبية أيضاً من شعبتين بلغ عدد أفراد كل منها (46)، (48) طالباً، تم تدريسهما باستخدام إستراتيجية دورة التعلم التي وضعها بايبي (Bybee)، فقد تم توجيه أسئلة تثير التفكير الناقد، وإعداد خرائط مفاهيمية للدرس، وأشارت النتائج إلى أن المجموعة التجريبية التي درست إستراتيجية دورة التعلم (5Es) كان تحصيلها أعلى من المجموعة الضابطة. كما أشارت نتائج الاستفتاء إلى أن (80%) من طلبة المجموعة التجريبية استمتعوا بعملية التعلم في الصف، وأوضحوا أن الإستراتيجية ساعدتهم على الفهم والاستيعاب للمادة أكثر من الطريقة الاعتيادية.

كما أجرى ديفيد (David,1996) دراسة هدف منها التعرف الى أثر تطبيق دورة التعلم على التحصيل في مبحث علوم الأرض لطلبة الصف الثامن مقارنة مع الطريقة الاعتيادية في التدريس، تم من خلال تطبيق الدراسة تقسيم الطلبة البالغ عددهم (125) طالباً إلى أربع مجموعات، درست المجموعة الأولى بالطريقة الاعتيادية(المجموعة الضابطة)، أما المجموعات الثلاث المتبقية فدرست بتطبيق أطوار دورة التعلم (المجموعة التجريبية)، كما تم تطبيق اختبار قبلي على المجموعات الأربع للتحقق من مدى توافق المجموعات، وتم تطبيق اختبار آخر بعد الانتهاء من الدراسة أعده الباحث،

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى ارتفاع نسبة تحصيل الطلبة الذين درسوا بتطبيق دورة التعلم للمفاهيم الجيولوجية مقارنة مع الطلبة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

كما أجرى محمد (1999) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام دورة التعلم في تنمية المفاهيم والاتجاهات العلمية وعمليات العلم في الفيزياء، إذ تكونت عينة الدراسة من (51) طالباً من مدرسة فيشا الصغرى الثانوية في جمهورية مصر العربية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، ضابطة وتجريبية. بعد تطبيق طريقة دورة التعلم على المجموعة التجريبية، تم تعريض المجموعتين إلى اختبارات بعدية في تحصيل المفاهيم وعمليات العلم والاتجاهات العلمية والتي كانت قد طبقت بوصفها اختبارات قبلية قبل تنفيذ التجربة. أظهرت النتائج المتعلقة بالإتجاهات العلمية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الاتجاهات العلمية ولصالح أفراد المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة الكيلاني (2001) إلى المقارنة بين أثر استخدام دورة التعلم المعدلة (5Es) والطريقة الاعتيادية في التحصيل في مستويات بلوم العليا والدنيا في المجال المعرفي، لطالبات الصف الأول الثانوي العلمي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في مدينة إربد في مادة الأحياء. تكونت عينة الدراسة من مجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادها (37) طالبة درست موضوع الفقاريات بالطريقة الاعتيادية، ومجموعة تجريبية بلغ عدد أفرادها (39) طالبة درست الموضوع نفسه باستخدام دورة التعلم المعدلة (5Es). وبعد الانتهاء من تطبيق الدراسة، تم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي على طلبة المجموعتين. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المستوى الأول من مستويات بلوم (المعرفة)، في حين وجدت فروق ذات دلالة

إحصائية في التحصيل في المستويات الخمسة الأخرى (الفهم، والاستيعاب، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم)؛ وكذلك وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل العام لصالح المجموعة التجريبية. كما أظهرت النتائج أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في الأحياء بمستويات بلوم العليا وبين التحصيل المقابل بمستويات الأهداف الدنيا ولصالح المجموعة التجريبية.

كما أجرى كافالو ولوباش (Cavallo& Laubach, 2001) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر دورة التعلم في قدرة طلبة الصف العاشر في الولايات المتحدة الأمريكية على صنع القرارات وإعطاء مبررات لها، واتجاهاتهم نحو مادة الأحياء. تكونت عينة الدراسة من (119) طالباً موزعين على ستة صفوف دراسية. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان باستخدام طريقة الملاحظة والاستبيان لجمع المعلومات من عينة الدراسة.

أشارت نتائج الدراسة إلى فعالية دورة التعلم في زيادة قدرة طلبة الصف العاشر على صنع القرارات وتبريرها، واتجاهاتهم نحو مادة الأحياء.

كما قامت سيف (2004) بدراسة هدفت الى معرفة أثر تدريس وحدة الهندسة (المثلثات) باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المستندة إلى التعلم البنائي والتي تسير وفق أربع مراحل متتابعة هي:مرحلة الدعوة، مرحلة الاستكشاف، مرحلة التفسير والحل، ومرحلة اتخاذ القرار في تنمية تحصيل الطلبة، والتعرف على الفروق بين البنين و البنات في استفادتهم من التعلم البنائي، وتكونت عينة الدراسة من (124) طالبا وطالبة من طلبة السنة الأولى المتوسطة في مدرستين من مدارس الكويت: منهم (64) طالبة تم توزيعهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وتضم (32) طالبة، والأخرى ضابطة

(32) طالبة، و(60) طالبا تم توزيعهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وتشمل (30) طالبا، والأخرى ضابطة (30) طالبا، وأعدت الباحثة دليلا للمعلم لتدريس وحدة المثلثات من منظور بنائي، وأعدت اختبارا تحصيليا في وحدة المثلثات تم تطبيقه مرتين إحداهما قبلية، والأخرى بعدية. وأوضحت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل لصالح طلبة المجموعة التجريبية وعدم وجود فروق بين الجنسين في التحصيل.

وأجرت كاتالينا (Catalina،2005) دراسة هدفت إلى معرفة تأثير دورة التعلم المعدلة والمكونة من خمس مراحل على تحصيل طلبة الصف السابع لمفاهيم التطور المتضمنة في مادة الأحياء والكشف عن مدى تأثيرها في اتجاهاتهم نحوها، مقارنة بالطريقة الاعتيادية، تكونت عينة الدراسة من (160) طالباً من طلبة الصف السابع من إحدى المدارس المتوسطة في إسبانيا. أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في تحصيل طلبة عينة الدراسة لمفاهيم التطور المتضمنة في مادة الأحياء واتجاهاتهم نحوها تعزى لطريقة التدريس.

وهدفت دراسة سالكس (Salix,2005) إلى استقصاء فاعلية طريقة دورة التعلم في تدريس المفاهيم العلمية المتعلقة بالدوائر الكهربائية للطلبة المرشحين للعمل كمعلمين للعلوم مقارنة بالطريقة الاعتيادية في التدريس. تكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الجامعية، تمّ تقسيمهم إلى مجموعتين: الأولى تجريبية تألفت من (61) طالباً وطالبة درست وفقاً لأطوار دورة التعلم، والأخرى ضابطة تكونت من (59) طالباً وطالبة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية.

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلبة عينة الدراسة على اختبار مفاهيم الدوائر الكهربائية تُعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام دورة التعلم، مما يدل على الأثر الايجابي لهذه الطريقة في تحسين فهم طلبة عينة الدراسة للمفاهيم العلمية المتعلقة بالدوائر الكهربائية. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلبة عينة الدراسة تُعزى للجنس أو التفاعل بين الجنس وطريقة التدريس.

وهدفت دراسة الجواودة (2006) إلى الكشف عن تأثير إستراتيجية دورة التعلم الخماسية في التحصيل العلمي، ومهارات العلم الأساسية، والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية مختلفي دافع الإنجاز.تكونت عينة الدراسة من خمسة وسبعين طالباً موزعين في شعبتين دراسيتين في مدرسة عين الباشا الأساسية للبنين في لواء عين الباشا. أظهرت المعالجة الإحصائية لبيانات الدراسة النتائج الآتية: وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل العلمي لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى لإستراتيجية التدريس (إستراتيجية دورة التعلم المعدلة / الطريقة الاعتيادية) لصالح الطلبة الذين درسوا بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة. وأظهرت كذلك وجود فروق دالة إحصائياً في مهارات عمليات العلم الأساسية لطلبة الصف الثامن الأساسي تعزى لإستراتيجية التدريس (إستراتيجية دورة التعلم المعدلة / الطريقة الاعتيادية) لصالح الطلبة الذين درسوا بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في اتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحو العلوم (بالمجالات الثلاثة) تعزى لإستراتيجية التدريس (إستراتيجية دورة التعلم المعدلة / الطريقة الاعتيادية) ولصالح الطلبة الذين درسوا بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة.

وقام عبد القادر (2006) بدراسة هدفت إلى تحديد أثر استخدام إستراتيجية التعلم البنائي في تدريس الرياضيات في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الثانوية بمصر، إذ استخدم النموذج الخماسي الذي تكون من:التنشيط، الاستكشاف، المشاركة أو التفسير (الشرح)، التوسع، والتقويم، وكان المحتوى الرياضي هو وحدة الهندسة التحليلية، وتم إعداد دليل للمعلم يوضح كيفية التدريس باستخدام الإستراتيجية المستخدمة، واختبار تحصيلي لقياس تحصيل الطلبة في وحدة الهندسة التحليلية، فضلاً عن اختبار لقياس التفكير الناقد، وتكونت عينة الدراسة من فصلين بالصف الأول الثانوي بمدرسة بنها الثانوية للبنات بطريقة عشوائية، وتم تقسيمها الى مجموعتيين تجريبية تضم (43) طالبة وضابطة تضم(39)طالبة وتم التحقق من التكافؤ بين طالبات المجموعتين، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى ($0.05 = \alpha$) بين تحصيل الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة على كل من التحصيل في الرياضيات والتفكير الناقد لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وأجرى الطراونة (2006) دراسة هدفت إلى تقصي أثر التدريس باستخدام دورتي التعلم: المعدّلة بتوكيد التعليل الفرضي التنبؤي والاعتيادية في فهم طالبات الصف العاشر الأساسي للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة الفيزياء مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وتكوّنت عينة الدراسة من (147) طالبة – تمّ اختيارهن بطريقة قصدّية– من طالبات الصف العاشر الأساسي من مدرسة باب الواد الثانوية للبنات التابعة لمديرية تربية وتعليم عمّان الرابعة، مُقسمة إلى ثلاث شعب وزعت عشوائياً على ثلاث مجموعات: مجموعتين تجريبيتين:الأولى تكونت من (47) طالبة درست باستخدام دورة التعلم المعدّلة، والثانية تكوّنت من (49) طالبة درست باستخدام دورة التعلم الاعتيادية،

والمجموعة الثالثة ضابطة تكوّنت من (51) طالبة درست باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار فهم المفاهيم العلمية المكوّن بصورته النهائية من(35) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل، وإعداد دليل تعليمي لتدريس المفاهيم العلمية المتضمنة في موضوعي:الكهرباء المتحركة والأثر المغناطيسي للتيار الكهربائي من كتاب الفيزياء للصف العاشر الأساسي وفق دورتي التعلم(المعدّلة والاعتيادية). كما استخدم الباحث اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد (2000) المكوّن من (34) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة وخمسة بدائل. وتمّ استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، والمقارنات الثنائية البعدية باستخدام اختبار اقل فرق دال(LSD). وقد أظهرت الدراسة النتائج الآتية:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في مجموعات الدراسة الثلاث على اختبار فهم المفاهيم العلمية تُعزى لطريقة التدريس، ولصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم المعدّلة مقارنة بنظرائهن اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم الاعتيادية واللواتي درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية. كما كان التفوق في فهم المفاهيم العلمية لصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم الاعتيادية مقارنة بنظرائهن اللواتي درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية.

2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في مجموعات الدراسة الثلاث على اختبار مهارات التفكير الناقد تُعزى لطريقة التدريس، ولصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم المعدّلة مقارنة بنظرائهن اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم الاعتيادية واللواتي درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية. كما كان التفوق في

تنمية مهارات التفكير الناقد لصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم الاعتيادية مقارنة بنظرائهن اللواتي درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية.

وهدفت دراسة الهلالات (2007) إلى الكشف عن أثر استخدام دورة التعلّم الخماسية والمنظّم المتقدّم في اكتساب المفاهيم النحويّة والتفكير الاستقرائي لدى طلبة المرحلة الأساسيّة العليا في مدارس الثقافة العسكريّة.

تكوّنت عينة الدراسة من (206) طلاب وطالبات من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدرستين، هما: مدرسة الثورة العربية الكبرى/ ذكور ومدرسة الحسين الثانوية/ إناث، في مديرية التعليم والثقافة العسكريّة، للعام الدراسي 2006/2005، موزّعين عشوائيا على ست شعب: أربع شعب تجريبيّة (شعبتين للذكور، وشعبتين للإناث)، وشعبتين ضابطتين(شعبة للذكور، وشعبة للإناث). أظهرت الدراسة النتائج التالية:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم النحويّة، تعزى إلى طريقة التدريس (دورة التعلّم، والمنظّم المتقدّم، والاعتيادية) ولصالح دورة التعلّم.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب المفاهيم النحويّة، تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس (دورة التعلّم، والمنظّم المتقدّم، والاعتيادية) والجنس.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الاستقرائي، تعزى إلى طريقة التدريس (دورة التعلّم، والمنظّم المتقدّم، والاعتيادية) ولصالح دورة التعلّم.

4- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الاستقرائي، تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس (دورة التعلّم، والمنظّم المتقدّم، والاعتيادية) والجنس.

وأجرت ابو رمان (2007) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام دورة التعلم المعدلة في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن، وحددت بطالبات الصف التاسع الأساسي. تكونت عينة الدراسة من طالبات الصف التاسع الأساسي، وتم أخذ (50) من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة باب عمان الأساسية والتابعة لمديرية تربية عين الباشا للعام 2007/2006 بصورة قصديه. والطالبات موزعات على شعبتين تمثلان مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتم تطبيق كل من اختبار اكتساب المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاهات على مجموعتي الدراسة بعد الانتهاء من التجربة. أشارت نتائج الدراسة إلى ما يأتي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات على اختبار اكتساب المفاهيم العلمية البعدي لمادة الأحياء، تعزى إلى طريقة التدريس وذلك لصالح الطالبات اللواتي درسن باستخدام دورة التعلم المعدلة.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات على مقياس الاتجاهات العلمية البعدي تعزى إلى طريقة التدريس وذلك لصالح الطالبات اللواتي درسن مادة الأحياء باستخدام دورة التعلم المعدلة.

وأجرى أبو عمارة (2007) دراسة هدفت إلى تقصي أثر إستراتيجيتين تدريسيتين قائمتين على المنحى البنائي وهما:أنموذج دورة التعلم خماسي المراحل المستند إلى خطوات بوليا(Polya Steps) لحل المشكلات وأنموذج دورة التعلم رباعي المراحل المستند إلى التساؤل الذاتي في التحصيل في الرياضيات وحل المشكلات الرياضية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. وتم اختيار أفراد

الدراسة وعددهم (137) طالبا وطالبة من طلبة الصف السادس الأساسي بطريقة قصديه، من مدرستي القصور الإعدادية للذكور، والقصور الإعدادية للإناث حيث تم اختيار ثلاث شعب عشوائيا من كل مدرسة وتوزيعها إلى: مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، وتم تحقيق التكافؤ بين أفراد الدراسة من حيث التحصيل السابق في الرياضيات خلال الفصل الدراسي الأول 2005/ 2006. وتم إعداد اختبار تحصيلي مكونا من جزئين، وطور اختبارا في القدرة على حل المشكلات فضلاً عن إلى مجموعة الخطط التدريسية باستخدام أنموذجي دورة التعلم المتضمنين في الدراسة، وبعد تطبيق الخطط التدريسية على طلبة المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية تم تحليل نتائج الدراسة، وفي ما يأتي أهم النتائج التي تم التوصل إليها:

– بالنسبة للتحصيل:تفوق طلبة المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية على طلبة المجموعة الضابطة بفروق دالة إحصائيا عند مستوى (α =0.05)، كما تفوق طلبة المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام أنموذج دورة التعلم رباعي المراحل المستند إلى التساؤل الذاتي على طلبة المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام أنموذج دورة التعلم خماسي المراحل المستند إلى خطوات بوليا لحل المشكلات، كما لا يوجد تفاعل بين إستراتيجية التدريس والجنس بالنسبة للتحصيل.

– بالنسبة للقدرة على حل المشكلات: تفوق طلبة المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية على طلبة المجموعة الضابطة بفروق دالة إحصائيا عند مستوى (α =0.05)، ولم تظهر فروق دالة إحصائيا بين متوسطي علامات طلبة المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، كما لا يوجد تفاعل بين إستراتيجية التدريس والجنس بالنسبة للقدرة على حل المشكلات.

وأجرى الظفيري (2010) دراسة هدفت الى تَعرُّف أثر إستراتيجية التدريس المستندة إلى دورة التعلم الخماسية في تنمية مهارات البرهان الهندسي لدى طلاب الصف التاسع المتوسط واتجاهاتهم نحو الرياضيات في دولة الكويت، وتكونت عينة الدراسة من (65) طالباً من طلاب الصف التاسع المتوسط، وتمثلت المادة الدراسية في الوحدة الثانية "الهندسة" (التشابه – تشابه المثلثات) من مبحث الرياضيات المقرر للصف التاسع المتوسط، وتم تدريس المادة المقررة للشعبة الأولى باستخدام إستراتيجية التدريس المستندة إلى دورة التعلم الخماسية والأخرى بالطريقة الاعتيادية.

وتم تطوير اختبار يتناول مهارات البرهان الهندسي ومقياس اتجاه نحو الرياضيات،

وبعد الانتهاء من تدريس الوحدة الثانية "التحويلات الهندسية" (التشابه – تشابه المثلثات) من مبحث الرياضيات المقرر للصف التاسع المتوسط، وتم تطبيق اختبار مهارات البرهان الهندسي ومقياس الاتجاهات قبلياً وبعدياً. وفي ضوء الدرجات المتحققة تم تطبيق معادلة تحليل التغاير المصاحب (ANCOVA) وكانت النتائج على النحو التالي:

– هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطي درجات مهارات البرهان الهندسي للطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية دورة التعلم الخماسية، والطلاب الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية، ولصالح إستراتيجية دورة التعلم الخماسية.

– هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha =0.05$) بين متوسطي درجات الاتجاه لدى الطلاب الذين درسوا باستخدام إستراتيجية دورة التعلم الخماسية، والطلاب الذين درسوا باستخدام الطريقة الاعتيادية، ولصالح إستراتيجية دورة التعلم الخماسية.

ثانياً:مجموعة الدراسات التي تناولت دورة التعلم المعدلة (5Es) فضلاً عن إستراتيجيات تدريسية أخرى :

ومن هذه الدراسات دراسة أمين (1989) بعنوان استخدام دائرة التعلم وخريطة المفاهيم العلمية المتضمنة في موضوعات القياس وأثره في التحصيل المعرفي والمهارات العملية لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي، وتكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات: الأولى تجريبية درست بطريقة دورة التعلم ثلاثي المراحل الذي يتكون من مرحلة الإكتشاف، مرحلة تقديم المفهوم، ومرحلة تطبيق المفهوم، والثانية تجريبية درست بطريقة خريطة المفاهيم والثالثة ضابطة درست بالطريقة المعتادة، وقد أعدت الباحثة خطة لتدريس المحتوى باستخدام أنموذج دورة التعلم ثلاثي المراحل، وخطة اخرى للتدريس باستخدام خرائط المفاهيم، وتم عرض تلك الخطط على المحكمين، كما أعدت الباحثة اختبارا تحصيليا لقياس تحصيل الطلبة وكذلك بطاقات ملاحظة لقياس المهارات العلمية، وقد دلت نتائج الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات علامات الطلبة في التحصيل لصالح الطلبة الذين درسوا وفقا لدورة التعلم ثلاثي المراحل وكذلك خرائط المفاهيم مقارنة بطلبة المجموعة الضابطة، وتنطبق النتيجة السابقة على المهارات العملية أيضا.

وأجرى جاكمان ومملينبرج وبرابسون (Jackman,Molenberg & Brabson،1990) دراسة هدفت الى مقارنة أثر الأنظمة الإدراكية وطرائق التدريس(الاعتيادية، ودورة التعلم المعدلة، والمحاكاة بالكمبيوتر)على التحصيل في مساقات مختبرات الكيمياء العامة المتعلقة بوحدة قياس شدة الطيف على أطوال الطيف المختلفة لطلبة السنة الأولى ضمن تخصصات مختلفة في جامعة نيو

مكسيكو(New-Mecseco)، تكونت عينة الدراسة من (350) طالباً من طلبة الجامعة الذين يدرسون مساق الكيمياء العلمية (L122). وقد تم إجراء اختبار قبلي وبعدي لمعرفة تحصيل الطلبة في وحدة دراسية أعدت لذلك. كذلك تم تطبيق اختبار لقياس أثر مستويات الإدراك على التحصيل. وقد بينت نتائج الدراسة عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتفاعل بين أنظمة الإدراك وطرق التدريس، إلا أنه وُجِدَت فروق ذات دلالة إحصائية لكل منهما في التحصيل العلمي، كما أن نتائج الاختبار البعدي بينت أن نظامي الإدراك الثالث والرابع (الإجرائي الشكلي، والمجرد) أفضل من النظام الأول (الصوري)؛ في حين لم تظهر الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأفراد على النظام الإدراكي الثالث والرابع (الإجرائي الشكلي، والمجرد). أما من حيث طرق التدريس، فقد تفوقت طريقة المحاكاة بالكمبيوتر على طريقة دورة التعلم المعدلة، والطريقة الاعتيادية، إذ وجدت فروق ذات دلالة إحصائية، في حين لم يكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين دورة التعلم المعدلة والطريقة الاعتيادية.

وأجرى ماكنزي وداني وكاربنز (Mckenzie, Danny & Carpenter,1995) دراسة هدفت الى الكشف عن أثر استخدام دورة التعلم في تعليم مفهوم الثمرة، وأجريت هذه الدراسة على طلبة الصف الثالث الأساسي في إحدى مدارس Lexington، استُخدم فيها دورة التعلم المعدلة والتعلم التعاوني معا لتدريس مفهوم الثمرة. وتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات تكونت كل مجموعة من 3-5 طلاب، تم تدريسهم وفقاً لأطوار دورة التعلم الثلاثة. وبعد أن ينهي أعضاء المجموعات طور الاستكشاف، ينتقل أحد أفراد المجموعة ليشكل فريقاً تعاونيا جديدا يسمى الفريق المنزلي (Home Team) بحيث يقوم كل عضو من أعضاء هذا الفريق بمناقشة وشرح ما توصلت إليه مجموعته مع

أعضاء المجموعات الأخرى. وبعد الانتهاء من مناقشة جميع المهام والمفاهيم التي قامت بها مجموعاتهم يعود كل عضو إلى فريقه الأول ليشرح لهم جميع المفاهيم التي تم تعلمها واكتشافها وإنجازها، أي أن كل طالب يكون قد تعلم جميع المفاهيم التي قدمت في ذلك الموقف التعليمي عن طريق تطبيق الأنشطة وفقاً لأطوار دورة التعلم المندمجة مع الطريقة التعاونية. وقد كشفت نتائج هذه الدراسة أنَّ هذه الطريقة ساعدت الطلبة وأكسبتهم الفرصة لتطبيق ما تعلموه، وإبراز مدى فهمهم للمفاهيم من خلال العمل في المجموعات التعاونية.

وأجرى رثرفورد (Rutherford،1999) دراسة هدفت إلى الكشف عن تأثير استخدام ثلاث إستراتيجيات تدريسية هي المحاكاة بالكمبيوتر والطريقة المفسرة ودورة التعلم المعدلة على فهم الطلبة لقوانين نيوتن في الحركة، وقد قام بتدريس ثلاثة صفوف في المرحلة العليا لمساق "مقدمة في علم الفيزياء " إذ قام بتدريس كل صف بإستراتيجية تختلف عن الصف الآخر، وبعد دراسة المساق تم تقييم فهم الطلبة لقوانين الحركة الثلاثة، وتم تطبيق اختبار تحصيلي قبلي وبعدي بغرض الكشف عن فهم الطلبة للمفاهيم العلمية المتعلقة بقوانين نيوتن في الحركة والفهم الخطأ لهذه المفاهيم، وكان من نتائجها أن معظم طلبة المجموعات ما زالوا يحتفظون بفهم خطأ كما أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإستراتيجيات الثلاث في تحسن الفهم لقوانين نيوتن في الحركة.

وأجرى الخوالدة (2003) دراسته التي هدف من خلالها الى الكشف عن تأثير نموذج التعلم البنائي (دورة التعلم المعدلة) في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء، وفي اتجاهات الطلبة نحوها، وذلك من خلال استخدام إستراتيجيتين تدريسيتين قائمتين على المنحى البنائي هما:دورة التعلم، وإستراتيجية ويتلي(Wetly). وتكونت عينة الدراسة من (232) طالبا

وطالبة، موزعين في ست شعب من الصف الأول الثانوي العلمي في ثلاث مدارس من المدارس الحكومية في مدينة المفرق. وقد أظهرت المعالجات الإحصائية لبيانات الدراسة النتائج التالية:

1- وجدت فروق دالة إحصائياً في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء تعزى لإستراتيجية التدريس (دورة التعلم المعدلة، وإستراتيجية ويتلي (Wetly)، والطريقة الاعتيادية)؛ وكان التفوق في التحصيل العام، لصالح الطلبة الذين درسوا بإستراتيجية دورة التعلم، وإستراتيجية ويتلي، مقارنة بنظرائهم الطلبة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

2- وجدت فروق دالة إحصائيا في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء تعزى لمستوى النمو العقلي (محسوس، ومجرد)، وذلك في التحصيل على كل من مستوى (الاستيعاب، والمستويات العقلية العليا) والتحصيل العام لصالح الطلبة ذوي النمو العقلي المجرد، ولم توجد فروق دالة إحصائياً في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء على مستوى المعرفة تعزى لمستوى النمو العقلي (محسوس، ومجرد).

3- وجدت فروق دالة إحصائيا في اتجاهات طلبة الصف الأول الثانوي العلمي نحو الأحياء تعزى لإستراتيجية التدريس (دورة التعلم المعدلة ، وإستراتيجية ويتلي (Wetly)، والطريقة الاعتيادية)؛ وكان التفوق لصالح الطلبة الذين درسوا بإستراتيجية دورة التعلم، وإستراتيجية ويتلي، مقارنة بنظرائهم الطلبة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية؛ إلا أنه تكافأ أثر إستراتيجية دورة التعلم المعدلة مع أثر إستراتيجية ويتلي(Wetly).

وهدفت دراسة الخريسات (2005) إلى استقصاء أثر تدريس موضوعات مصممة وفق منحى الفروع المتداخلة واستخدام كل من دورة التعلم المعدلة وأشكال V في اكتساب المفاهيم الفيزيائية

وعمليات التعلّم لدى طلاب الصف الأول الثانوي العلمي، وتم جمع البيانات اللازمة عن طريق أدوات الدراسة وهي اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية، واختبار عمليات التعلّم. وقد أظهرت الدراسة النتائج الآتية:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطلاب في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية البعدي عند العلامة الكلية تعزى لطريقة تنظيم المحتوى الدراسي لصالح الطلبة الذين درسوا المحتوى الدراسي المنظم وفق منحى الفروع المتداخلة.

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطلبة في اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية البعدي تعزى لطريقة التدريس عند العلامة الكلية.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطلبة في اختبار عمليات التعلّم البعدي عند العلامة الكلية تعزى لطريقة تنظيم المحتوى الدراسي لصالح الطلاب الذين درسوا المحتوى الدراسي المنظم وفق منحى الفروع المتداخلة.

4- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطلاب في اختبار عمليات التعلّم البعدي تعزى لطريقة التدريس عند العلامة الكلية.

وأجرى عليوه (2006) دراسة هدفت إلى تحديد أثر استخدام النموذج البنائي للتعلم (دورة التعلم رباعية المراحل)، ونموذج حل المشكلات الإبداعي في الوعي ما وراء المعرفي في قراءة النصوص العلمية والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في ضوء أسلوبهم المعرفي. تكونت عينة الدراسة من (135) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدينة عجلون/الأردن، تمّ توزيعهم عشوائياً على ثلاث مجموعات هي:المجموعة التجريبية الأولى تكونت

من (46) طالبة ودرست باستخدام نموذج التعلم البنائي المكوّن من أربع مراحل هي: الانشغال(Engage)، والاستكشاف(Explore)، والتفسير (Explanation)،والتوسع (Elaborate). والمجموعة التجريبية الثانية تكونت من (45) طالبة ودرست باستخدام نموذج حل المشكلات الإبداعي. والمجموعة الضابطة تكونت من (44) طالبة ودرست باستخدام الطريقة الاعتيادية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات طالبات المجموعتين التجريبيتين على اختبار الوعي ما وراء المعرفي في قراءة النصوص العلمية ولصالح طالبات مجموعة نموذج حل المشكلات الإبداعي، كما أظهرت النتائج أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح طالبات مجموعة نموذج حل المشكلات الإبداعي مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة. كذلك ظهرت مثل هذه الفروق الدالة إحصائياً على اختبار الوعي ما وراء المعرفي في قراءة النصوص العلمية ولصالح طالبات مجموعة نموذج التعلم البنائي مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة. كذلك أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات طالبات المجموعتين التجريبيتين على اختبار القدرة على حل المشكلات تُعزى لطريقة التدريس، في حين أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح طالبات المجموعتين التجريبيتين مقارنة بطالبات المجموعة الضابطة.

وهدفت دراسة صبحا (2007) إلى استقصاء فاعلية برنامج تعليمي قائم على دورة التعلّم المعدلة والعصف الذهني في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية للمفاهيم الأخلاقية، في مبحث التربية الإسلامية وإتجاهاتهم نحوها في الأردن. وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة من (110) طلاب الصف السابع الأساسي في مدرسة أسامة بن زيد الثانوية التابعة لمديرية تربية لواء الرصيفة، حيث قام

الباحث باختيار ثلاث شعب بالطريقة العشوائية البسيطة، ثم وزع الشعب الثلاث بطريقة عشوائية إلى ثلاث مجموعات على النحو الآتي: المجموعة الأولى: وهي التي تعلمت بطريقة دورة التعلّم المجموعة الثانية: وهي التي تعلمت بطريقة العصف الذهني، المجموعة الضابطة: وهي التي تعلمت بالطريقة الاعتيادية. واشتملت أدوات الدّراسة على: البرنامج التعليمي القائم على دورة التعلّم المعدلة والعصف الذهني، والاختبار التحصيلي في وحدة الأخلاق والتهذيب، وتم تطبيق البرنامج على المجموعتين التجريبيتين وتطبيق الإختبار القبلي والبعدي. وأظهرت نتائج الدراسة الآتي:

1- وجود فروق ذات دلالّة إحصائية في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي للمفاهيم الأخلاقية في مبحث التربية الإسلامية تعزى إلى(البرنامج التعليمي القائم على دورة التعلّم المعدلة، العصف الذهني).

2- وجود فروق ذات دلالّة إحصائية في اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مبحث التربية الإسلامية تعزى إلى (البرنامج التعليمي القائم على دورة التعلّم المعدلة، العصف الذهني).

التعقيب على الدراسات السابقة :

– بعد استعراض الدراسات السابقة المتعلقة بأثر إستراتيجية دورة التعلم الاعتيادية والمعدلة، لوحظ أن هناك تعارضاً في نتائج الدراسات المتعلقة بهذا النموذج، ففي الوقت الذي أشارت كاتلينا (Catalina,2005) إلى عدم وجود فروق بين تحصيل الطلبة عند تطبيق دورة التعلم الخماسية (5Es) وتطبيق الطريقة الاعتيادية، أشارت دراسات أخرى مثل دراسة تشارلز وملير (Charles,.and,Miller,1990)، ودراسة لورد (Lord,1994)، ودراسة الكيلاني (2001)، ودراسة سيف (2004)، ودراسة عبد القادر (2006)، ودراسة الجواودة (2006)، ودراسة الطراونة

(2006)، ودراسة ابو رمان (2007)، ودراسة أبو عمارة (2007)، ودراسة الظفيري (2010) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند تطبيق دورة التعلم المعدلة (5Es) لصالحها مقارنة بالطريقة الاعتيادية.

– تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تناولت إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) وأثرها في التفكير الإبداعي، في حين أن معظم الدراسات السابقة التي تعرضت لنماذج بنائية (دورة التعلم بأشكالها) قد بحثت في أثر هذه النماذج في متغيرات متعددة (التحصيل والاتجاهات نحو العلوم) ولكنها أغفلت التفكير الإبداعي، مما يعطي هذه الدراسة المزيد من الأهمية إذ إنه– وفي حدود علم الباحثة واطلاعها – لم يسبق تناول إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) وأثرها في التفكير الإبداعي لدى الطلبة.

– تناولت الدراسة الحالية إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) كما في دراسة الكيلاني (2001)، ودراسة كاتلينا (Catalina,2005)، ودراسة عبد القادر(2006)، ودراسة الجواودة (2006)، ودراسة الطراونة (2006)، ودراسة أبورمان (2007)، ودراسة أبوعمارة (2007)، ودراسة الظفيري (2010)، وكذلك الدراسة الحالية. في حين تناولت دراسات أخرى دورة التعلم الرباعية مثل دراسة عليوه (2006)، ودراسة سيف (2004)، وتناولت بعض الدراسات دورة التعلم الثلاثية مثل دراسة أمين (1989).

– تناولت الدراسة الحالية إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) وأثرها في التفكير الإبداعي على طالبات الصف الخامس الابتدائي، وبعض الدراسات تناولت المستوى التعليمي نفسه مثل دراسة تشارلزوميلر (Charles,.and,Miller,1990) التي أجراها على طلاب الصف الخامس، في حين

تفاوتت بعض الدراسات السابقة استقصاء أثر هذه الإستراتيجية على مستويات تعليمية متعددة، مثل دراسة ديفيد (David,1996) التي أجراها على طلاب الصف الثامن، ودراسة الكيلاني (2001) التي أجراها على طالبات الصف الأول الثانوي العلمي، ودراسة كافالو ولوباش (Cavalla& Laubach, 2001) التي أجراها على طلبة الصف العاشر، ودراسة كاتالينا (Catalina،2005) التي أجرتها على طلبة الصف السابع، ودراسة الظفيري (2010) التي أجراها على الصف التاسع.

الفصل الثالث

الطريقـة والإجـراءات

الفصل الثالث

الطريقـة والإجـراءات

هدفت هذه الدراسة الى تقصي تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على التحصيل والتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم في دولة الكويت .وفي ما يلي وصف لمنهجية الدراسة، ومجتمعها، ثم وصف الإجراءات التي تمّ بها اختيار عينة الدراسة، وأدوات الدراسة التي تمّ اعدادها وتطويرها، وتصميم الدراسة، والمعالجة الإحصائية.

منهجية الدراسة:

قامت الباحثة باعتماد المنهج شبه التجريبي باستخدام مجموعتين هما: المجموعة التجريبية: وتم تدريسها بطريقة دورة التعلم المعدلة (5Es)، والمجموعة الضابطة، وتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، وتعرضت المجموعتان لاختبار تحصيلي قبلي، واختبار تفكير إبداعي قبلي، وبعد الانتهاء من تدريس الفصل الرابع من الوحدة الأولى، تم اختبار تحصيل المجموعتين وتفكيرهم الإبداعي للطالبات بأداتي الدراسة، لقياس أثر المعالجة التجريبية على المجموعتين.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع المدارس الحكومية في محافظة الفروانية بدولة الكويت، والتي تضم الصف الخامس الابتدائي للبنات للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2009 /2010، إذ بلغ عدد هذه المدارس (23) مدرسة للبنات، وتضم (115) شعبة للصف الخامس، وذلك حسب إحصائيات وزارة التربية والتعليم لعام 2009/2010.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العنقودية، إذ وقع الاختيار على مدرستين من المدارس الحكومية للبنات في محافظة الفروانية بدولة الكويت التي تضم الخامس الابتدائي، وهذه المدارس هي:عقيلة بنت عبيد الابتدائية /بنات وسبيكة الخالد الابتدائية /بنات وتم اختيار شعبة واحدة عشوائياً من كل مدرسة، ليتم تخصيصهما عشوائياً أيضاً للمجموعتين:الضابطة والتجريبية، إذ بلغ عدد أفراد المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بإستراتيجية دورة التعلم (5Es) (24) طالبةً، وبلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية (24) طالبةً.

أدوات الدراسة

الاختبار التحصيلي

قامت الباحثة بإعداد وتطوير اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل، في مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي، وذلك ضمن الخطوات الآتية:

- تحديد المحتوى التعليمي.
- تحديد الأهداف العامة للمحتوى الذي تم تحديده.
- تكوين لائحة مواصفات الاختبار.
- صياغة الأهداف السلوكية المراد قياسها بصورة محددة.
- صياغة فقرات الاختبار اعتماداً على لائحة المواصفات والأهداف السلوكية.

صدق الاختبار التحصيلي :

للتأكد من صدق محتوى الاختبار التحصيلي تم عرضه بصورته الأولية مع قائمة الأهداف السلوكية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص، والمبينة أسماؤهم في الملحق (4)، لابداء رأيهم في مدى تمثيل الاهداف السلوكية للمادة التعليمية، ومدى ملاءمة الفقرات للأهداف السلوكية الموضوعة، ومدى مناسبة الصياغة اللغوية للفقرات.

كما هدف التحكيم الى الحكم على مستوى التحصيل الذي تقيسه كل فقرة من فقرات الاختبار، وذلك حسب المستويات الثلاثة الأولى من مستويات بلوم الستة في المجال المعرفي، وبناء على اقتراحاتهم، تم إجراء التعديلات على بعض فقرات الاختبار، ووضع الاختبار التحصيلي بصورته النهائية كما في الملحق (2).

ثبات الاختبار التحصيلي :

تم التحقق من ثبات الاختبار التحصيلي بتطبيقه على عينة استطلاعية من خارج أفراد الدراسة، تكونت من (24) طالبةً، وحُسِب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر – ريتشاردسون (KR-20)، إذ بلغ معامل الاتساق الداخلي (0.85)، وعُدَّ كافياً لأغراض هذه الدراسة.

تصحيح الاختبار التحصيلي

تكوَّن الاختبار التحصيلي من (35) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل، واحتسبت علامة واحدة لكل اجابة صحيحة، والعلامة صفر لكل إجابة خطأ، وبذلك تكون النهاية العظمى للعلامة على الاختبار (35) علامة.

اختبار تورانس(Torrance) للتفكير الإبداعي

قامت الباحثة باختيار النسخة اللفظية (أ) لاختبار تورانس (Torrance) للتفكير الإبداعي ليقيس مستوى التفكير الإبداعي لدى أفراد عينة الدراسة: المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وعملت على تطويره ليتفق مع مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي وليناسب البيئة الكويتية. وتكّون هذا الإختبار بالصورة التي أعدتها الباحثة من ستة اختبارات فرعية، يحتاج كل منها للإجابة عنها (7) دقائق، فضلاً عن إلى الزمن اللازم للتعليمات والإرشادات، وهذه الاختبارات هي:

الاختبار الأول: توجيه الاسئلة، بإعطاء الطالبة نصاً حول تكيف النباتات مع البيئة المتواجدة فيها، وطلب منها كتابة أكبر عدد ممكن من الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها باستخدام النص. وتُعدّ الإجابة صحيحة إذا توافقت مع المعلومات المعطاة في النص.

الاختبارالثاني: تخمين الأسباب، إذ طلب من الطالبة أن تخمن الأسباب الممكنة التي أدت إلى طلي الأرض قبل وضع النفايات في مناطق الردم الأرضي، وتعد الإجابة صحيحة إذا كانت تتضمن معنى النتيجة.

الاختبار الثالث: تخمين النتائج، إذ طلب من الطالبة كتابة أكبر عدد ممكن من النتائج التي قد تحدث بسبب تسرب النفط من ناقلة له ضخمة، وتُعدّ الاجابة صحيحة اذا كانت مترتبة على الحادث.

الاختبار الرابع: تحسين الإنتاج، إذ طلب من الطالبة أن تفكر بأفضل الطرق والاقتراحات التي تحمي البيئة وتقلل من عمليات التلوث الجوي الضارة بها، وتُعدّ الإجابة صحيحة إن جعل الطريقة أو الإقتراح أكثر كفاءة مماطرح.

الاختبار الخامس: الاستخدامات غير المألوفة، إذ طلب من الطالبة أن تبحث عن طرق غير مألوفة للتقليل من النفايات والحفاظ على البيئة، وتُعدّ الإجابة صحيحة إن تضمنت بعض الطرق الممكنة والحديثة.

الاختبار السادس: إفترض أن، إذ طلب من الطالبة كتابة أكبر عدد ممكن من الأفكار والنتائج المترتبة على افتراض أن الحيوانات الضعيفة لاتستطيع التكيف وحماية النفس، وعلى الطالبة أن تتنبأ حول هذا الافتراض.

تصحيح اختبار التفكير الإبداعي

تضمن اختبار التفكير الإبداعي مهارة الطلاقة والمرونة والأصالة، إذ تمّ حساب العلامات للطالبات في هذه المهارات على النحو الآتي:

الطلاقة: تقاس بعدد الاستجابات الصحيحة التي تستجيب لها الطالبة في وحدة زمنية محددة (7) دقائق.

المرونة: تقاس بعدد الفئات المختلفة للاستجابات التي تعطيها الطالبة خلال وحدة زمنية محددة (7) دقائق مع ملاحظة ما يأتي:

- الفكرة الأولى لا تعطي درجة المرونة؛ لأن المرونة أو الاهتمام لا يتغيرّان في جميع الاتجاهات.
- تكون درجة المرونة صفراً اذا كان الاتجاه أو الاهتمام يتغيرّان.

– يأخذ المفحوص درجة واحدة اذا كانت الاجابات تدور حول فكرة واحدة.

الأصالة: وتقاس بعدد الإجابات الجديدة، وغير الشائعة التي تعطيها الطالبة خلال وحدة زمنية (7) دقائق وذلك بناء على تكرارها بالنسبة لاستجابات المفحوصين الآخرين بأن تأخذ درجة (0، 3، 2، 1) وذلك كما يأتي:

– كل فكرة تكررت بنسبة 9% فأكثر تأخذ علامة (0).

– كل فكرة تكررت بنسبة 6% – 8% تأخذ علامة (1).

– كل فكرة تكررت بنسبة 2% – 5% تأخذ علامة (2).

– كل فكرة تكررت بنسبة أقل من 2% تأخذ علامة (3).

وقد تراوحت علامات الطالبات في الاختبار الإبداعي مابين (3–44) علامة، علماً بعدم إمكانية تحديد السقف الأعلى للاختبار.

صدق الاختبار الابداعي

يتوافر في اختبار تورانس صدق المحتوى كما ذكر تورانس (Torrance) لأن الاختبار صمم في إطار نظرية جيلفورد (Guilford) في بناء العقل، وهي المحددة لمجال السلوك الإبداعي (الشنطي،1983)، وبما أن الباحثة عملت على إعداد اختبار للتفكير الإبداعي بما يتفق والبيئة الكويتية، فقد تأكدت من صدق محتواه بعرضه مع اختبار تورانس للتفكير الإبداعي على مجموعة من المحكمين ملحق (4) لإبداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم. التي انصب معظمها على الجانب اللغوي، وقد أخذت الباحثة بملاحظات المحكمين ووضعت الاختبار بصورته النهائية الملحق (1).

عرضت الباحثة اختبار التفكير الإبداعي على عينة استطلاعية من غير أفراد عينة الدراسة بلغ عدد أفرادها (48) طالبة بهدف حساب الاتساق الداخلي (التجانس الوظيفي) (Homogeneity) وهو صورة لصدق البناء (العمري ،2006)، فقد حسبت معاملات الارتباط بين درجات المفحوصات على كل اختبار من الاختبارات الفرعية (الطلاقة، المرونة، الأصالة) وبين درجة التفكير الإبداعي الكلية، كما هو مبين في الجدول (1)

الجدول (1)

معاملات الارتباط بين درجات المفحوصات على كل اختبار من الاختبارات الفرعية ودرجتهم على كل من الطلاقة والمرونة والأصالة

عناصر الابداع	اختبار1	اختبار2	اختبار3	اختبار4	اختبار5	اختبار6
طلاقة	0.73	0.83	0.76	0.64	0.61	0.52
مرونة	0.54	0.66	0.77	0.59	0.64	0.43
أصالة	0.43	0.48	0.51	0.53	0,44	0.42

يتبين من الجدول (1) أن قيم الارتباط بين درجات المفحوصات على كل اختبار من الاختبارات الفرعية (الطلاقة، المرونة، الأصالة) وبين الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي تراوحت بين (0.42) و (0.83)، وقد كانت لبعد الطلاقة ما بين (0.52) و (0.83)، ولبعد المرونة ما بين (0.43) و (0.77)، ولبعد الأصالة ما بين (0.42) و (0.53)، وجميعها قيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05).

كما تم حساب معامل الارتباط بين درجات المفحوصات على كل اختبار من الاختبارات الفرعية (الطلاقة، المرونة، الأصالة) وبين درجة كل اختبار فرعي، كما هو مبين في الجدول (2)

الجدول (2)

معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية (الطلاقة، المرونة، الأصالة) وبين درجة كل اختبار

فرعي للتفكير الابداعي

اختبارات الابداع عناصر الابداع	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار الرابع	الاختبار الخامس	الاختبار السادس
طلاقة	0.33	0.71	0.67	0.87	0.55	0.69
مرونة	0.43	0.44	0.55	0.76	0.68	0.66
أصالة	0.54	0.65	0.38	0.75	0.78	0.55

يتبين من الجدول (2) أن قيم الارتباط بين الاختبارات الفرعية (الطلاقة، المرونة، الأصالة) وبين درجة كل اختبار فرعي للتفكير الابداعي تراوحت بين (0.33) و (0.87)، وقد كانت لبعد الطلاقة ما بين (0.33) و (0.87)، ولبعد المرونة ما بين (0.43) و (0.76)، ولبعد الأصالة ما بين (0.38) و (0.78)، وجميعها قيم ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05).

ثبات الاختبار الابداعي

للتأكد من ثبات الاختبار تم عرضه للمرة الأولى على عينة استطلاعية من غير أفراد عينة الدراسة بلغ عدد أفرادها (24) طالبة، وبعد أسبوعين من التطبيق الأول للاختبار قامت الباحثة بعرضه للمرة الثانية على أفراد العينة نفسها، ثم حسبت الباحثة معامل ارتباط بيرسون بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبار التفكير الإبداعي، إذ بلغ معامل الارتباط (0.91) الذي يشير إلى معامل ثبات مرتفع لاختبار التفكير الإبداعي.

تصميم الدراسة

تمثلت متغيرات الدراسة في الآتي :

1. المتغير المستقل : إستراتيجية التدريس ، وله مستويان هما:

* إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es)

* الطريقة الاعتيادية

2. المتغيرات التابعة وتشمل : * التحصيل

* التفكير الإبداعي

وتم تطبيق الاختبار القبلي والبعدي على المجموعتين الضابطة والتجريبية.

إجراءات الدراسة

قامت الباحثة بالاجراءات الآتية :

- تحديد مجتمع الدراسة والعينة.

- تحديد الموضوعات قيد الدراسة.

- إعداد خطة للتدريس وفق إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) ملحق (3). وعرضها على مجموعة من المحكمين.

- تطوير الاختبار التحصيلي ملحق (2)، وإعداد اختبار التفكير الإبداعي ملحق (1).

- التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي، حيث تم استخدام معادلة كودر- ريتشاردسون (KR-20)، وكذلك التأكد من ثبات اختبار التفكير الإبداعي باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار(test – retest).

- تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي واختبار التفكير الإبداعي القبلي على مجموعتي الدراسة، وذلك قبل البدء بتدريس المجموعتين، الظابطة والتجريبية.

- تم التنسيق مع معلمات المادة للشعب الصفية التي وقع عليها الاختيار، لتدريس الموضوعات المحددة وفق الخطط التدريسية التي تم إعدادها، وحرصاً من الباحثة على ضبط المتغيرات الدخيلة تم اختيار معلمات متكافئات في المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة التدريسية.

- بعد انتهاء المعلمات من تدريس الدروس المحددة، تم تطبيق اختبار التحصيل البعدي واختبار التفكير الإبداعي البعدي على المجموعتين.

- جمع البيانات ورصدها في جداول خاصة.

- تحليل البيانات إحصائياً باستخدام الرزمة الإحصائية المناسبة (SPSS).

- استخلاص النتائج ومناقشتها.

المعالجة الإحصائية

- استُخدِم تحليل التباين المصاحب لاختبار فرضيتي الدراسة الصفريتين.

- استُخدِمت معادلة كودر– ريتشاردسون (KR-20) لحساب ثبات الاختبار التحصيلي.

- استُخدِمت طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test – retest) لحساب ثبات اختبار التفكير الإبداعي باستخدام معادلة بيرسون للإرتباط .

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة وذلك على النحو الآتي:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية والانحرافات المعيارية لتحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت باختلاف إستراتيجية التدريس (دورة التعلم المعدلة (5Es)، والطريقة الاعتيادية) والجدول (3) يبين ذلك

الجدول (3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي القبلي والبعدي في مادة العلوم بدولة الكويت بحسب إستراتيجية التدريس المطبقة

إستراتيجية التدريس المطبقة	العدد	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاعتيادية	24	6.79	3.55	24.21	6.20
دورة التعلم المعدلة (5Es)	24	7.25	3.70	28.71	6.00

يلاحظ من الجدول (3) أن المتوسط الحسابي لأداء الطالبات على الاختبار التحصيلي البعدي، اللواتي درسن مادة العلوم باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) قد بلغ (28.71)،

وجاء بعده المتوسط الحسابي لأداء الطالبات اللواتي درسن المادة نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية إذ بلغ (24.21). ولمعرفة ما إذا كان الفرق الظاهر بين المتوسطين الحسابيين ذا دلالة عند مستوى الدلالة (α≤0.05) تم إجراء تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، والجدول (4) يبين نتائج هذا التحليل.

الجدول (4)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) للفرق بين متوسطى التحصيل البعدي لطالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت بحسب إستراتيجية التدريس المطبقة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	قيمة (ف) المجدولة	مستوى الدلالة
الاختبار القبلي	1245.847	1	1245.847	120.035	3.94	0.000
الإستراتيجية	176.395	1	176.395	16.995		0.000*
الخطأ	467.07	45	10.379			
المجموع	1889.312	47				

*ح < 0.05

يظهر من الجدول (4) أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة لإستراتيجية التدريس بلغت (16.995)، وبمستوى دلالة يساوي (0.000)، وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى (α ≤ 0.05) لأنها أكبر من قيمة(ف) المجدولة التي بلغت (3.94)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت

البعدي باختلاف إستراتيجية التدريس، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى التي نصت على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es)، والطالبات اللواتي درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية. ومن أجل معرفة عائدية الفروق فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة وتظهر النتائج في الجدول (**5**) الآتي:

الجدول (5)

المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لتحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت البعدي بحسب إستراتيجية التدريس المطبقة

إستراتيجية التدريس المطبقة	العدد	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
الاعتيادية	24	24.54	0.66
دورة التعلم المعدلة (5Es)	24	28.38	0.66

يلاحظ من الجدول (**5**) أنّ المتوسط الحسابي المعدل على اختبار التحصيل البعدي للطالبات اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) قد بلغ (28.38)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي للطالبات اللواتي درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية إذ بلغ (24.54)، مما يعني أن الفرق بين المتوسطين كان لصالح المجموعة التي درست باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) عند مقارنة متوسطها مع متوسط المجموعة التي تعلمت باستخدام الطريقة الاعتيادية.

ثانيا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية والانحرافات المعيارية للتفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت باختلاف إستراتيجية التدريس(دورة التعلم المعدلة (5Es)، والطريقة الاعتيادية) الجدول (6) يبين ذلك

الجدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسطات طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت على اختبار التفكير الإبداعي القبلي والبعدي بحسب إستراتيجية التدريس المطبقة

إستراتيجية التدريس المطبقة	العدد	التفكير الإبداعي القبلي		التفكير الإبداعي البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الاعتيادية	24	7.54	5.60	12.92	7.85
دورة التعلم المعدلة (5Es)	24	9.63	6.72	23.88	10.72

يلاحظ من الجدول (6) أن المتوسط الحسابي لأداء الطالبات اللواتي درسن مادة العلوم باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على اختبار التفكير الإبداعي البعدي، قد بلغ (23.88)، وجاء بعده المتوسط الحسابي لأداء الطالبات اللواتي درسن المادة نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية إذ بلغ (12.92)، ولمعرفة ما إذا كان الفرق الظاهر بين المتوسطين الحسابيين ذو دلالة

عند مستوى الدلالة (α≤0.05) تم إجراء تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، والجدول (7) يبين نتائج ذلك التحليل.

الجدول (7)

نتائج تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) للفرق بين متوسطى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت على اختبار التفكير الإبداعي البعدي بحسب إستراتيجية التدريس المطبقة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	قيمة (ف) المجدولة	مستوى الدلالة
اختبار التفكير الإبداعي القبلي	2759.927	1	2759.927	95.645	3.94	0.000
الإستراتيجية	812.768	1	812.768	*28.166		0.000
الخطأ	1298.531	45	28.856			
المجموع	4871.226	47				

*ح< 0.05

يظهر من الجدول السابق أن قيمة (ف) المحسوبة بالنسبة لإستراتيجية التدريس بلغت (28.166)، إذ بلغ مستوى الدلالة (0.000)، وهذه القيمة دالة عند مستوى (α≤0.05) لأنها أكبر من قيمة (ف) المجدولة التي بلغت (3.94)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت على اختبار التفكير

الإبداعي البعدي باختلاف إستراتيجية التدريس، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية التي نصت على أنه: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي اللواتي درسن مادة العلوم باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es)، والطالبات اللواتي درسن المادة نفسها باستخدام الطريقة الاعتيادية، ومن أجل معرفة عائدية الفروق فقد تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة وتظهر النتائج في الجدول **(8)** الآتي:

الجدول (8)

المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لطالبات الصف الخامس الابتدائي على اختبار التفكير الإبداعي البعدي بحسب إستراتيجية التدريس المطبقة

إستراتيجية التدريس المطبقة	العدد	المتوسط الحسابي	الخطأ المعياري
الاعتيادية	24	14.22	1.11
دورة التعلم المعدلة (5Es)	24	22.57	1.11

يلاحظ من الجدول **(8)** أنّ المتوسط الحسابي المعدل على اختبار التفكير الإبداعي البعدي للطالبات اللواتي درسن باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) قد بلغ (22.57)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي للطالبات اللواتي درسن باستخدام الطريقة الاعتيادية إذ بلغ (14.22)، مما يعني أن الفرق بين المتوسطين كان لصالح المجموعة التي درست باستخدام

إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) عند مقارنة متوسطها مع متوسط المجموعة التي تعلمت باستخدام الطريقة الاعتيادية.

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة

الفصل الخامس

مناقشة نتائج الدراسة

لقد تم اختبار فرضيات الدراسة باستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب من الرزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والذي أظهر النتائج الآتية:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الاحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي اللاتي درسن مادة العلوم بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة **(5Es)** ومتوسط تحصيل طالبات الصف نفسه اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية، ولصالح إستراتيجية دورة التعلم المعدلة **(5Es)**.

- يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة الاحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طالبات الصف الخامس الابتدائي على اختبار التفكير الإبداعي اللاتي درسن مادة العلوم بإستراتيجية دورة التعلم المعدلة**(5Es)** ومتوسط درجات التفكير الإبداعي لطالبات الصف نفسه اللاتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية، ولصالح إستراتيجية دورة التعلم المعدلة **(5Es)**.

وفي ما يأتي مناقشة لتلك النتائج :

السؤال الأول : ما تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت؟

كشفت نتائج الدراسة عن تفوق تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة **(5Es)** على تحصيل

طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وقد تُعزى هذه النتيجة الى فاعلية التدريس باستخدام إستراتيجية دورة التعلم الخماسية (المعدّلة) والتي تشتمل على خمس مراحل هي:الانشغال والاستكشاف والتفسير والتوسيع والتقويم. فالتدريس باستخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة يكون على شكل أنشطة ومواقف ومشكلات تزيد من التفاعل مع ما تقدمه المعلمة من محتوى. ولعل لمرحلتي الانشغال والاستكشاف أهميتهما التي تظهر في تمحور التعلم حول الطالبات مما يزيد من هذا التفاعل، ويعزز فرصة التعلم لديهن بتحفيز دافعيتهن وانتباههن ورغبتهن في التعلم، ومن ثمَّ الوصول معاً إلى إجابات صحيحة عن التساؤلات المطروحة. أما مرحلة التطبيق فتقدم موقفاً للطالبات يسمح باتساع مداركهن ويعزز ربط تعلمهن بالحياة اليومية والواقع، ويُظهر وظيفية المعرفة التي تُقدم إليهن، وهذا في حد ذاته ابتعاد عن التلقين والتقليد الذي اعتادته الطالبات في التدريس. والتقويم ضمن إستراتيجية دورة التعلم الخماسية شامل ومصاحب لكل مرحلة من مراحل تنفيذ الدرس فضلاً عن إلى التقويم النهائي، حيث أن التقويم آني ومستمر ومصاحب لعملية التدريس، علاوةً على الملاحظة المستمرة للطالبات، مما يقدم تغذية راجعة فورية تساعد المعلمة في تنفيذ الدرس وفق المسار الذي يدعم تحقيق الأهداف المخطط لها، من خلال تنفيذ الأنشطة أو بعدها، وفي ضوء هذه المراحل والاجراءات توافرت بيئة ومواقف تعليمية تعلمية ساعدت الطالبات على تحصيل أفضل من الطريقة الاعتيادية التي اقتصرت في اجراءاتها على العرض المباشر للمحتوى، وعلى أساليب التقويم الاعتيادية والتي تمثلت بتمارين الكتاب والاختبارات النهائية.

ولقد جاءت هذه النتائج منسجمة مع النتائج التي توصلت إليها دراسة تشارلز وميلر (Charles,.and Miller,1990) إذ أشارت نتائج متوسطات درجات المجموعتين التجريبية

والضابطة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية و لصالح المجموعة التجريبية التي طبقت عليها دورة التعلم. وانسجمت أيضا مع الدراسة التي قام بها لورد (Lord,1994) والتي هدفت إلى استكشاف أثر التدريس بدورة التعلم المعدلة على التحصيل لمساق في علم البيئة مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وأسفرت النتائج عن تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل التي درست بطريقة دورة التعلم على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية. وانسجمت نتائج الدراسة أيضاً مع نتائج الدراسة التي قام بها ديفيد (David,1996) حول أثر تطبيق دورة التعلم على التحصيل في مبحث علوم الأرض لطلبة الصف الثامن مقارنة مع الطريقة الاعتيادية في التدريس، إذ أشارت نتائج الدراسة إلى ارتفاع نسبة تحصيل الطلبة الذين درسوا بتطبيق دورة التعلم للمفاهيم الجيولوجية مقارنة مع الطلبة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية، إذ بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعات التجريبية التي درست باستخدام دورة التعلم. وتوافقت مع نتائج دراسة الكيلاني (2001) والتي هدفت إلى تقصي أثر إستراتيجية دورة التعلم المعدلة في التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول الثانوي في مادة الأحياء مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وكان نتائجها تفوق تحصيل طالبات المجموعة التجريبية على الضابطة في الأحياء. واتفقت كذلك مع دراسة الخوالدة (2003) التي هدفت الى الكشف عن تأثير نموذج التعلم البنائي (دورة التعلم المعدلة) على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء، وكانت من نتائجها ارتفاع مستوى التحصيل لصالح المجموعة التجريبية. وانسجمت أيضا مع النتائج التي توصلت إليها دراسة جاكمان ومولنبرغ وبرابسون (Jackman,Molenberg & Brabson ،1990) التي هدفت الى مقارنة أثر الأنظمة الإدراكية وطرائق التدريس (الاعتيادية، ودورة التعلم المعدلة، والمحاكاة بالكمبيوتر) على التحصيل

في مساقات مختبرات الكيمياء العامة. وكان من نتائجها ارتفاع مستوى التحصيل لصالح المجموعات التجريبية الثلاثة. في حين تعارضت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كاتالينا (Catalina،2005) التي هدفت إلى تقصي فعالية إستراتيجية دورة التعلم المعدلة في تحصيل طلبة الصف السابع، مقارنة بالطريقة الاعتيادية، أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلبة عينة الدراسة تعزى لإستراتيجية التدريس.

السؤال الثاني: ما تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (5Es) على التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم بدولة الكويت؟

كشفت نتائج الدراسة عن تفوق تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة (**5Es**) على التفكير الإبداعي لطالبات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم مقارنة بالطريقة الاعتيادية، ويمكن إرجاع تفوق دورة التعلم على الطريقة الاعتيادية في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطالبات إلى أن استخدام دورة التعلم أسهم في تكوين بيئة صفية شجعت الطالبات على الحوار والإقناع من خلال طرح الأفكار، وتقبل آراء بعضهن دون نقد أو مقاطعة. كما أدى انخراط الطالبات في أنشطة البحث والاستكشاف، وصياغة الأسئلة التي ساعدت في فهم أعمق لتلك الأنشطة، وإلى ربط المتغيرات بعضها ببعض، والإلمام بالموضوع المراد دراسته، من خلال جمع البيانات والمعلومات المتعلقة به، والدقة في عرضها وتحليلها بطريقة منطقية، وتقويمها بموضوعية؛ وكل ذلك يشكل بيئة خصبة ومحوراً للتفكير الإبداعي. مقابل ذلك تهتم الطريقة الاعتيادية في التدريس بالمعلومات، والأفكار الواردة في الكتاب المقرر، وتلقينها للطالبات، دون اهتمام كبير بالمناقشات والأنشطة التي يُمكن أن تسهم في تحقيق تفكير أفضل لديهن.

وكما يمكن تفسير سبب تفوق دورة التعلم المُعدّلة على الطريقة الاعتيادية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وإرجاعه إلى أن مرحلة التفسير شجعت الطالبات على الحوار ومناقشة الفرضيات والتنبؤات التفسيرية. فإجراءات التدريس وفق دورة التعلم المُعدّلة تهتم بتقديم المعلومات والأفكار في بداية كل درس على شكل أسئلة تتعلق بالمفاهيم والمبادىء والتعميمات المرتبطة بموضوع الدرس، مما شجع الطالبات على دراسة هذه الأسئلة بعناية، وتحليلها وتصنيفها، وتحديد أوجه الشبه والاختلاف بينها، ومقارنتها وربطها بما لديهن من أفكار ومعلومات، ومن ثم كتابة فرضيات وتنبؤات وأسئلة تتعلق بالمادة العلمية التي يدرسنها.

ومن خلال ما قامت به الباحثة من بحث متواضع لم تستطع التوصل الى أية دراسة لدورة التعلم المعدلة على التفكير الإبداعي لمقارنتها بنتائج الدراسة الحالية، الا أن النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة حول التفكير الإبداعي تتوافق وتنسجم مع ما ورد حول التفكير الإبداعي في الأدب النظري التربوي الذي تناول التفكير الإبداعي والإستراتيجيات الداعمة له، حيث ورد في (سعادة،2009) أن الافراد من خلال عملية التفكير الإبداعي يتعلمون الكثير عن طريق استخدام كل من التجربة والاكتشاف والتطبيق وطرح الاسئلة وتعديل الافكار. فاذا توقع المعلمون من التلاميذ ان يفكروا بطريقة إبداعية فان عليهم أن يعطوهم الحرية للتقصي والبحث والتأمل دون الخوف من الوقوع في الاجابات الخاطئة أو غير المتزنة. كما ينبغي التخطيط الدقيق لعمليات التفكير الإبداعي والأنشطة الإبداعية كجزء من الحصص المدرسية والانشطة التعليمية. وهذا ما توفره إستراتيجية دورة التعلم المعدلة من خلال مراحلها الخمسة: الانشغال والاستكشاف والتفسير والتوسيع والتقويم، وما تتضمنه هذه المراحل من أنشطة تعليمية تضمنت طرح العديد من الأسئلة التي أسهمت في إثارة تفكير

الطالبات. وتطلبت هذه الأنشطة من الطالبات قراءة النصوص العلمية الواردة فيها، والتفاعل معها، وتحليلها، واستنتاج ما فيها من أفكار؛ وذلك لمحاولة التوصل إلى إجابات صحيحة للأسئلة التي تتضمنها تلك الأنشطة، وتفسيرها بأسلوب علمي، قائم على بيانات ومعلومات دقيقة، واستنتاجات صحيحة تدعم التفكير الإبداعي.

وعلى الرغم من أن الدراسات السابقة لم تبحث في تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة على التفكير الإبداعي إلا أن بعض الدراسات بحثت في تأثير إستراتيجية دورة التعلم المعدلة في التفكير الناقد مثل دراسة (الطراونة،2006) والتي تحمل عنوان " أثر التدريس باستخدام دورتي التعلم: المُعدّلة بتوكيد التعليل الفرضي التنبؤي والاعتيادية في فهم طلبة المرحلة الأساسية العليا للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة الفيزياء في الأردن"، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة تفوق إستراتيجية دورة التعلم المعدلة في تنمية التفكير الناقد على الطريقة الاعتيادية، وكما يرى انجلو(Angelo,1995) الوارد في (سعادة،2009) أن التفكير الناقد هو تطبيق مهارات التفكير العليا مثل التحليل والتركيب وحل المشكلات والاستنتاج والتقويم، مما يقودنا الى أن هذه الإستراتيجية وما تحمله في طياتها من مراحل خمسة قادرة على تنمية هذه المهارات والتي تُعَد في ذات الوقت مهارات مهمة لتنمية التفكير الإبداعي.

التوصيات

اعتماداً على نتائج الدراسة واستنتاجاتها، وفي ضوء ما تم التوصل اليه، فإن الباحثة توصي بالآتي:

- تعريف معلم العلوم في أثناء إعداده وتدريبه بدورة التعلم المعدلة، وكيفية إعداد خطط تدريسية في ضوئها.
- استخدام إستراتيجية دورة التعلم في تدريس العلوم في المرحلة الإبتدائية، للارتقاء بتحصيل الطلبة وتنمية تفكيرهم الابداعي.
- توصي الباحثة بإجراء دراسات مماثلة حول استخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة في تدريس العلوم وتطبيقها على مستويات صفية مختلفة، ولمواد علمية أخرى كالرياضيات، وتناول متغيرات أخرى غير تلك التي تناولتها هذه الدراسة، كاكتساب مهارات التفكير الناقد، واكتساب مهارة حل المشكلات.
- وتوصي الباحثة بإجراء دراسة مقارنة بين أنواع دورات التعلم المختلفة: الثلاثية، والرباعية، والخماسية، والسباعية. بتناول أثرها في التفكير الإبداعي والتحصيل في المواد العلمية.

المراجع

المراجع

المراجع العربية:

أبورمان، سناء عبدالله حسين، (2007) . "**أثر استخدام إستراتيجية دورة التعلم المعدلة في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية الاتجاهات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن**" .أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن .

أبو عماره، طلال يوسف محمّد رجب (2007). " **أثر استخدام أَنموذجين لدورة التعلم (المُعدَّلة) المبنيَّة على إستراتيجيَّة بوليا لحلّ المُشكلات والتساؤل الذاتي في التحصيل وتنمية القدرة على حل المشكلات الهندسية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأُردن .** "أطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة عمّان العربية للدراسات العليا، الأردن.

أبو لوم، خالد محمد، (2005).أثر استخدام استراتيجية بوليا القائمة على المنحى البنائي في مقدرة طلبة الصف الثامن الأساسي على حل المسألة الرياضية،**مجلة القراءة والمعرفة**، جامعة عين شمس، ع(46)، ص ص 93–112

إسماعيل، محمد ربيع (1993) ." أثر استخدام دائرة التعلم في تدريس المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي" . **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، كلية التربية بالمنيا، العدد الرابع، المجلد السادس ص ص:1 – 16.

أمين، زينب محمد (1989). "**استخدام دائرة التعلم و خريطة المفاهيم العلمية المتضمنة في موضوعات القياس و أثره في التحصيل المعرفي و المهارات العملية لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي** ". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

بدوي، أحمد زكي، (1980). **معجم مصطلحات التربية والتعليم**، القاهرة: دار الفكر التربوي.

توق، محي الدين وعدس، عبد الرحمن،(1984). **أساسيات علم النفس التربوي**، النسخة العربية، نيويورك: دار جون ويلي للنشر والتوزيع.

جرادات، عزت، وعبيدات، ذوقان، وابوغزاله، هيفاء، وعبد اللطيف، خيري،(1983). **التدريس الفعال لتحسين العملية التربوية**. عمّان : دار الشروق للنشر والتوزيع.

جواد، ميسون (2005). " **اثر دورة التعلم وخرائط المفاهيم في اكتساب المفاهيم النحوية وتنمي الإتجاه نحو المادة** " . أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة ابن رشد، بغداد

الجواودة، مريم عبد الدايم، (2006) . " **أثر استراتيجية تدريسية بنائية قائمة على نموذج بايبي في التحصيل العلمي ومهارات العلم الأساسية والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية مختلفي دافع الإنجاز**". أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن .

الخريسات، سميرعبد سالم،(2005) ." **أثر تدريس موضوعات مصممة وفق منحى الفروع المتداخلة واستخدام كل من دورة التعلم وأشكال V في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وعمليات العلم لدى طلاب المرحلة الثانوية**" أطروحة دكتوراه غير منئشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، لأردن.

خطايبة، عبد الله (2005) . **تعليم العلوم للجميع**. عمان: دار المسيرة للنشر.

الخليلي، خليل يوسف، (1996). مضامين الفلسفة البنائية في تدريس العلوم. **مجلة التربية**، قطر، (116)،255-271 .

الخوالدة، سالم عبد العزيز عواد، (2003) ." **فاعلية نموذج التعلم البنائي في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الأحياء واتجاهات الطلبة نحوها** ". أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.

زيتون، حسن حسين، وزيتون، كمال عبد الحميد (1992). **البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي**. الإسكندرية: منشأة المعارف.

زيتون، حسن حسين (1992). دائرة التعلم طريقة جديدة في تدريس العلوم،**مجلة العلوم الحديثة**،ع(2).ص ص 67 – 79.

زيتون، كمال عبد الحميد (2002). **تدريس العلوم للفهم: رؤية بنائية**. القاهرة: عالم الكتب.

زيتون، عايش محمود، (2007). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم** . عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن .

سركز، خليل (1996) . **نظريات التعليم**. بنغازي: منشورات جامعة قاريونس.

سعادة، جودت أحمد، وابراهيم، عبدالله محمد (2001). **تنظيمات المناهج وتخطيطها وتطويرها**، عمان: دار الشرق للنشر والتوزيع.

سعادة، جودت أحمد، (2009) . **تدريس مهارات التفكير**، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.الأردن.

سيف، خيرية رمضان (2004)، فعالية إستراتيجية قائمة على التعلم البنائي في تنمية تحصيل طلاب المرحلة المتوسطة في الهندسة، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**،كلية التربية،جامعة البحرين، م(5)،ع(3)، ص ص: 55-72 .

الشنطي، راشد (1983) . " **دلالات صدق وثبات اختبارات تورانس للتفكير الابداعي، صورة معدلة للبيئة الأردنية الاختبار اللفظي (أ) واختبار الشكل (ب)**" . رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.

صادق، منير (2003). فعالية النموذج البنائي (Seven ES) في تدريس العلوم في تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات التعلم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بسلطنة عُمان . **مجلة التربية العلمية**، المجلد السادس، 3، ص: 145.

صبحا، إبراهيم خليل محمد، (2007) . "**فاعلية برنامج تعليمي قائم على دورة التعلّم والعصف الذهني في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية للمفاهيم الأخلاقية في التربية الإسلامية واتجاهاتهم نحوها في الأردن**". أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا،الأردن .

الطراونة، محمد حسن (2006) ." **أثر التدريس باستخدام دورتي التعلم: المُعدّلة بتوكيد التعليل الفرضي التنبؤي والاعتيادية في فهم طلبة المرحلة الأساسية العليا للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة الفيزياء في الأردن**". أطروحة دكتوراه غير منشورة . جامعة عمّان العربية للدراسات العليا،الأردن .

الطناوي، عفت مصطفى (2001) . **أساليب التعليم و التعلم وتطبيقاتها في البحوث التربوية** . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

الظفيري، سعود هباد (2010) . " **أثر استراتيجية التدريس المستندة على دورة التعلم الخماسية في تنمية مهارات البرهان الهندسي لدى طلاب الصف التاسع المتوسط واتجاهاتهم نحو**

الرياضيات في دولة الكويت" . رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة عمّان العربية للدراسات العليا، الأردن.

عبد السلام، عبد السلام مصطفى،(2001) . **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**. القاهرة: دار الفكر العربي. مصر.

عبدالقادر، عبدالقادرمحمد (2006) أثر استخدام طريقة التعلم البنائي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي و التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة تربويات الرياضيات**.9، ص ص 125–216.

عبد الهادي، نبيل (2002). **أساسيات العلوم والرياضيات وأساليب تدريسها**. عمان :دار صفاء للنشر والتوزيع .

عليوه، رائد محمد (2006). "**أثر استخدام نموذجي: البنائي للتعلم وحل المشكلات الإبداعي في الوعي ما وراء المعرفي في قراءة النصوص العلمية والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في ضوء أسلوبهم المعرفي**". أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا،الأردن .

العمري، عمر حسين (2006) . "**فاعلية برنامج محوسب في التربية الاسلامية على تنمية التفكير الابداعي والتحصيل لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن واتجاهاتهم نحوه**". أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية،الأردن .

الكرد، هايل (2009) . تعليم العلوم وتوظيف دورة التعلم . **مجلة (رؤى تربوية)** . ع(**29**)، **ص 91** .

الكيلاني، فايزة عايد،(2001) . "**أثر دورة التعلم المعدلة على التحصيل في العلوم لطالبات الصف الأول الثانوي العلمي**". رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية،عمان، الأردن .

الملكاوي، نهى محمود أحمد، (2008) . "**أثر استراتيجية التعلم القائم على المشكلة باستخدام بيئة الوسائط المتفاعلة في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الابتكاري والاتجاهات نحو العلم لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في الأردن**". أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن .

محمد، قابيل محمد (1999) . " **فعالية استخدام دورة التعلم في تدريس الفيزياء للصف الأول الثانوي**" . رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المنوفية، مصر.

المفتـي، محمـد أمـين (1997)، بحـوث تنميـة التفكيـر و القـدرة علـى حـل المشـكلات فـي مجـال تعلـيم الرياضيات، تحليل نقدي، **دراسات في المناهج و طرق التدريس**،ع(45)، ص 9.

المـومني، إبـراهيم (2002). فاعليـة المعلمـين فـي تطبيـق نمـوذج بنـائي فـي تـدريس العلـوم فـي الأردن. **دراسات(العلوم التربوية)**،29 (1)، 23- 35.

ناصر، إبراهيم (2001) . **فلسفات التربية** . عمان : دار وائل .

الهلالات، محمد علي محمد، (2007) . " **أثر استخدام دورة التعلّم والمنظّم المتقدّم في اكتساب المفاهيم النحويّة والتفكير الاستقرائي لدى طلبة المرحلة الأساسيّة العليا في مدارس الثقافة العسكريّة في الأردن**". أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا،الأردن .

الهويدى، زيد (2005). **الأساليب الحديثة في تدريس العلوم**. العين: دار الكتاب الجامعي.

المراجع الأجنبية :

Abraham, M. & Renner, J. (1986). " The Sequence of Learning Cycle Activities in High School Chemistry ", **Journal of Research in Science Teaching**.23 (2) pp121- 143.

Appleton, K.(1997)." Analysis and Description of Students Learning during Science Classes using a Constructivist Based Model ". **Journal of Research in Science Teaching, 34**(3), 303-318.

BSCS.(1993). Developing Biological Literacy. A Guide to Developing Secondary and Post- Secondary Biology curricula, **BSCS** innovative Science Education.

Catalina, Garcia. (2005). Comparing the 5Es and Traditional Approach to Teaching Evolution In a Hispanic Middle School Science Classroom. Digital Dissertations , **MIA**,43/04.1067.

Cavallo, A. & Laubach, T. .(2001). Students’ Science Perceptions and Enrollment Decisions in Different Learning Cycle Classrooms.**Journal of Research in Science Teaching,** 38 (9), 1029-1062.

Charles, and, Miller,(1990).Two Teaching Methods and Students Understanding of Sound. **School Science and Mathematics.**Vol.96(2):58-62.

Chritianson, Roger G.,(1999),Comparison of Student Learning about diffusion and Osmosis Constructivist and traditional

classrooms, **International science education,**V.20,NO.2.

David,H.(1996).A Comparison Study of Learning Cycle and A traditional instructional Sequence in teaching An Eighth Grade Science topic Dissertation Abstract **DAI**- A57/02 P628,Aug

Glasson, Lalik ,(1993).Renter Prating the Learning Cycle From Asocial National Academy Of Science : NAS (1996) . **National Science Education Standards**. Washington D.C.

Good, R. (1988) . Using prediction in a science learning cycle: A pilot study proposed Research in science Teaching. **ERIC** No: 302414.

Hanuscin. D.(2007). Using a Learning Cycle Approach to Teaching the Elementary Teachers. The 2007 Learning Cycle to Preservice annual meeting of the Association for Science Teacher :Education, Clearwater, Fl http:// web.missouri.edu/hanuscind /astp 20075E.pdf

Jackman, L.E., Molenberg, W.P., & Brabson, G.A.(1990). Effects of conceptual systems and instructional methods on general Chemistry laboratory achievement. **Journal of Research in Science Teaching**, 27(7), 699-709.

Lavoie, D,& Good, R.(1999). The Nature and Use of Prediction Skills In a Biological Computer Simulation. **Journal of Research in Science Teaching**, **25**(5), 335-360.

Lord, T.P. (1994). A comparison between traditional and constructivist teaching in environmental education. **Journal of Environmental Education**,30(3), 22-28.

Lorsbach, A.(2008) . **The Learning Cycle as a Tool for Planning Science :Instruction, Illinois State University** http://www.coe.ilstu.edu/scienceed/lorsbach/257lrcy.htm

Marek, E. (2008) **.(LITERACY THROUGH THE LEARNING CYC)** http://www.ed.psu.edu/CI/Journals/1998AETS/t3_6_marek.rtf.

Mckenzie,D.D,Danny and Carpenter.J,(1995),Investigate truit A Cooperative Learning Cycle Activity, **Journal of Science Activities**. Vol (32).NO.(1).P.6

Rutherford, P.M.(1999). The Effect of computer simulation and the learning cycle on students conceptual understanding of Newton's three laws of motion (Sir Isaac Newton,

Concept Mapping) , DAI-A 69l05, p.1505,No.

Salix , A. (2005). The Effectiveness of the Learning-Cycle Method on Teaching DC Circuits to Prospective Female and Male ScienceTeacher. **Research in Science & Technological Education.23** (2), 213-227.

Taba , H. (1962) **Curriculum Development: Theory and Practice**. New York : Harcout , Brace, Jovanovich.

Wheatly , G. H. (1991). Constructivist Perspective and Mathematics Learning. **Journal of Science Education,** 75(1), 9 –22.

مواقع من الانترنت

http://www.khayma.com/alawla/a63.htm

http://www.edu.gov.sa/portal/newt/dhtml/s/2_1.htm

ملحق (1)

اختبار التفكير الابداعي

الاسـم : ....

العمـر: ....

المدرسـة : ....

الصـف : ....

التـاريخ : ....

اسم الفاحص : ....

اختبارالتفكير الابداعي

تعليمات الاختبار

أختي الطالبة: تتيح لك الأنشطة التي بين يديك الفرصة لأن تستخدمي خيالك في توليد أفكار جديدة والتعبير عنها بكلمات.

تذكري أنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، كما هو الحال في كثير من الاختبارات، لكن الهدف هو الاطلاع على طبيعة أفكارك وعدد الافكار التي يمكنك توليدها، وستجدين ذلك ممتعاً، لذا حاولي أن تصلي إلى أفكار مشوقة، مثيرة للاهتمام، ذكية وغير مألوفة، لم يفكر بها أحد سواك.

بين يديك ستة اختبارات مختلفة عليك أن تقومين بها، لكل منها وقت محدد، حاولي أن تستثمري هذا الوقت بشكل جيد. وإذا نفدت أفكارك قبل إنقضاء الوقت المحدد للاختبار، عليك الانتظار حتى إعطائك تعليمات جديدة لتنفيذ الاختبار الذي يليه.

إن مجرد الجلوس والتفكير في الاختبار يؤدي في بعض الأحيان إلى توليد أفكار أخرى يمكن إضافتها إلى الافكار السابقة.

أتمنى لك أعمالاً ناجحة ومبدعة

الاختبار الأول

توجيـه الأسئلـة

تعيش النباتات والحيوانات في بيئات عديدة مختلفة : حارة، وباردة، ورطبة، وجافة. وتتكيف مع البيئة التي تعيش فيها، وفقا لحاجات أساسية لا غنى عنها. وتكيفها هذا هو عبارة عن بنية أو سلوك يساعدها على تأمين حاجاتها للبقاء حية في بيئتها، فهي تحتاج الى ضوء الشمس لتعيش وتنمو، فقد تكيَّفت أنواع عديدة من النباتات لتكون قادرة على تلقي ضوء الشمس، وتكيفت أوراق زنابق الماء لتطفو على سطح مياه الأنهار، وتكيف بعض الأشجار في الأماكن الباردة عن طريق فقدان أوراقها قبل حلول الشتاء. وتكيفت أشجار الصنوبر بأوراقها الرفيعة المغطاة بطبقة شمعية مما يساعدها على الاحتفاظ بالماء.

اكتبي اكبر عدد ممكن من الاسئلة التي يمكن الاجابة عنها باستخدام المعلومات المعطاة.

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*

الاختبار الثـاني

تخمين الأسباب

تُطْمرُ معظمُ النفايات في مواقع محددة تسمى مناطق الردم الأرضي، وتُزرع فوقها أشجار وأعشاب، ليصبح المكان صالحاً لأنشطة البشر مجدداً، ولكن تُطلى الأرض قبل وضع النفايات بطبقة من الصلصال والمواد العازلة، هل لك أن تخمني الأسباب التي لأجلها نقوم بهذا الاجراء

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*

الاختبار الثالث

تخمين النتائج

ناقلة نفط ضخمة تُبحر في وسط المحيط، اكتشف قبطان الناقلة أن هناك تسرباً في أحد أجزاء هذه الناقلة، اكتبي أكبر عدد ممكن من النتائج التي قد تحدث بعد ذلك .

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

الاختبار الرابع

تحسين الإنتاج

من وسائل الحفاظ على البيئة وحمايتها تقليل كمية المواد الضارة المنبعثة في الجو، وتجنب رمي النفايات عشوائياً ، وتفعيل عملية التدوير بشكل منظم، . فكري بأذكى الطرق والاقتراحات التي تحمي البيئة وتقلل من عمليات التلوث الضارة بها.

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*

الاختبار الخامس

الاستخدامات غير المألوفة

اقترحي عن طرق غير مألوفة للتقليل من النفايات والحفاظ على البيئة.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

الاختبار السادس

افترض أن ...

افترضي ان الحيوانات الضعيفة لا تستطيع أن تتكيف وتحمي نفسها؟ اكتبي اكبر عدد ممكن من الافكار والنتائج التي تترتب على هذا الحدث كما تتخيلينه؟

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

الملحق (2)

الاختبار التحصيلي

لائحــة مواصفـات الاختبار

الهدف العام:

-توضـيح كيفيـة مسـاعدة بنيـة النباتـات والحيوانـات علـى بقائهـا حيـةً من خـلال التكيف والتمويه.

-توضيح كيفية تأثير التغيرات البيئية في قدرة الكائن الحي على البقاء والاستمرار بالعيش.

مفردات المحتوى:

- **ما البنى التي تساعد النباتات والحيوانات على البقاء حية؟**
- **كيف تؤثر التغيرات البيئية في قدرة الكائنات الحية على البقاء؟**

أهداف الدروس / الدروس	تذكر	فهم	تطبيق	النسبة المئوية
ما البنى التي تساعد النباتات والحيوانات على البقاء حية؟	8	3	9	%57
كيف تؤثر التغيرات البيئية في قدرة الكائنات الحية على البقاء؟	8	2	5	%43
المجموع	16	5	14	%100

الأهـداف السلوكيـة

بعد دراسة الوحدة والقيام بالأنشطة المطلوبة سوف تكون الطالبة قادرةً على أن:

1- تُعرِّف مفهوم التكيف. (تذكر)

2- تذكر ما يساعد البط على البقاء حياً في الماء. (تذكر)

3- تسمي تكيفاً يساعد النباتات على البقاء حية في المناطق الجافة. (تذكر)

4- تسمي حيواناً يتكيف للبقاء حياً بوجود عينين على حاملين طويلين. (تذكر)

5- تحدد كيفية حصول عظاءة العفريت على الماء. (تذكر)

6- تعدد أهداف التمويه في مملكة الحيوان. (تذكر)

7- تُعرّف مفهوم التلوث. (تذكر)

8- تحدد معنى إعادة التدوير. (تذكر)

9- تستخدم معرفتها لتحديد نوع التكيف للبقاء على الحياة. (تطبيق)

10- تعلل نمو أشجار الصنوبر في مناطق باردة. (فهم)

11- تفسر فقدان بعض الأشجار أوراقها قبل فصل الشتاء. (فهم)

12_14- تعين أهداف التكيف للنباتات لبقائها حية من صور معطاة. (تطبيق)

15_ 19 - تعين أهداف التكيف للحيوانات لبقائها حية من صور معطاة. (تطبيق)

20- تحدد الحيوان الذي يتكيف بالألوان. (تذكر)

21- تذكر الحيوان الذي يتكيف بالتخفي كنمط اندماجي مع المحيط. (تذكر)

22- تفسر لجوء حيوانات الودع إلى التمويه. (فهم)

23- تعين المسؤول عن التلوث في صورة معطاة. (تطبيق)

24- تُعرّف مفهوم التلوث بوساطة خصائصة المميزة. (تذكر)

25- تحدد أكثر العوامل مسؤولية عن تلوث مياه الأنهار والبحيرات والمحيطات. (تذكر)

26- تُعرّف الضبخان. (تذكر)

27- تستخدم معرفتها في تحديد الرغبة للحفاظ على التلوث. (تطبيق)

28- تستنتج أفضل وسيلة للحفاظ على الهواء من التلوث. (فهم)

29- تحدد معنى مفهوم إعادة التدوير. (تذكر)

30- تعين الوسيلة الجيدة لحفظ الشواطئ من التلوث من صورة معطاة. (تطبيق)

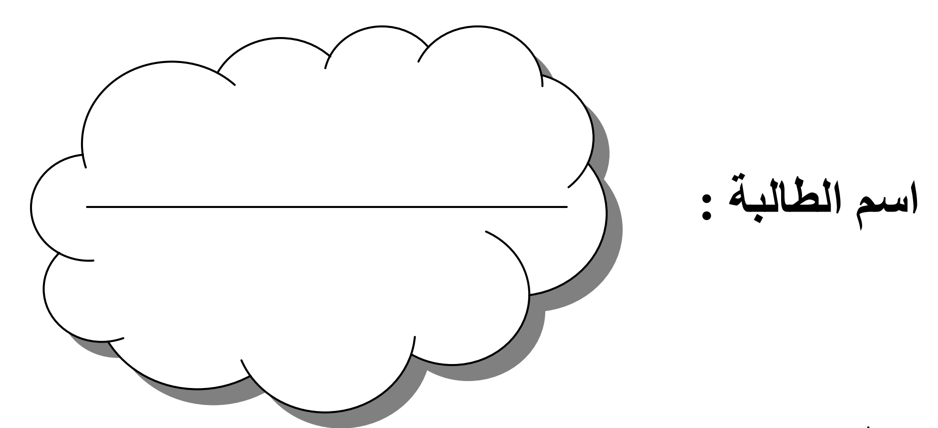
31- تشير إلى عملية إصلاح الضرر الذي يسببه التلوث في صورة معطاة. (تطبيق)

32- تعدد المصادر الطبيعية للتلوث. (تذكر)

33- تذكر مصادر التلوث البشرية. (تذكر)

34- تستنبط طريقة تُمكّن المدرسة من معالجة مشكلات التلاميذ الذين يرمون النفايات في الملاعب وحولها. (تطبيق)

35- تستنتج طرق حماية الناس للبيئة لتخفيف تلوث الهواء. (فهم)



اسم الطالبة :

تعليمات الاختبار

عزيزتي الطالبة :

يتألّف هذا الاختبار من (35) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، ولكل فقرة أربعة بدائل، واحد فقط منها صحيح، فما عليك سوى وضع إشارة (×) في ورقة الإجابة المرفقة أمام رقم الفقرة وتحت الحرف الدال على الإجابة الصحيحة، وفي ما يأتي مثال على ذلك:

- في عملية الزفير يُخرج الإنسان:

أ ــ الأكسجين

ب ــ الكربون

ج ــ أول أُكسيد الكربون

د- ثاني أُكسيد الكربون

فالإجابة الصحيحة لهذه الفقرة هي الحرف (د). فالمطلوب وضع إشارة (×) في ورقة الإجابة المرفقة تحت الحرف (د) أمام الرقم الذي يشير إلى الفقرة.

مع أمنياتي لكن بالتوفيق

الباحثة : بشرى هباد الظفيري

2009

1. التكيف هو :

أ . أي لون أو شكل أو نمط يُمكّن الكائن الحي من الاندماج في محيطه.
ب . بنية تساعد الكائن الحي على حفظ الماء في الشتاء.
ج . سلوك يساعد الكائن الحي على الوصول إلى الغذاء.
د . بنية تساعد الكائن الحي على تأمين حاجاته الأساسية للبقاء حياً.

2. ما يساعد البط على البقاء في الماء وجود :

أ . طبقة سميكة من الدهن تحت الجلد.
ب . ساقين طويلتين.
ج . زيت يجعل الريش عازلاً للماء.
د . مخالب قوية بين القدمين.

3. ما يساعد النباتات على التكيف والبقاء حية في المناطق الجافة :

أ . أوراق إبرية.
ب . أوراق عريضة.
ج . جذور قصيرة وعميقة.
د . رشح الماء.

4. تتكيف بعض الحيوانات بوجود عينين على حاملين طويلين ، مثل :

أ . فيل البحر.
ب . سرطان البحر.
ج . العنكبوت.
د . الدلفين

5. تحصل عظاءة العفريت على الماء في محيطها البيئي الجاف من :

أ . ماء السيول.
ب . الماء المتجمع بعد الحفر.
ج . الندى.
د . ماء المطر.

6. يخدم التمويه هدفين أساسيين في مملكة الحيوان ، منها مساعدة :

أ . الفرائس على الاصطياد.
ب . الفرائس على التخفي.
ج . الضواري على الاصطياد.
د . الضواري على التخفي.

7. أية مادة ضارة تضاف إلى الهواء أو الماء أو الأرض ، فإن هذه الإضافة تُعدّ :

أ . تكيّفاً.
ب . تلوّثاً.
ج . تمويهاً.
د . إعادة تدوير.

8. استعمال المواد مرّة بعد مرّة هو :

أ . تكيف.
ب . تمويه.
ج . تلوث.
د . إعادة تدوير.

9. أوراق النباتات الظاهرة في الصورة مُتكيفة :



أ . لتلقي ضوء الشمس.
ب . للحصول على الماء.
ج . للحماية.
د . للتخفي.

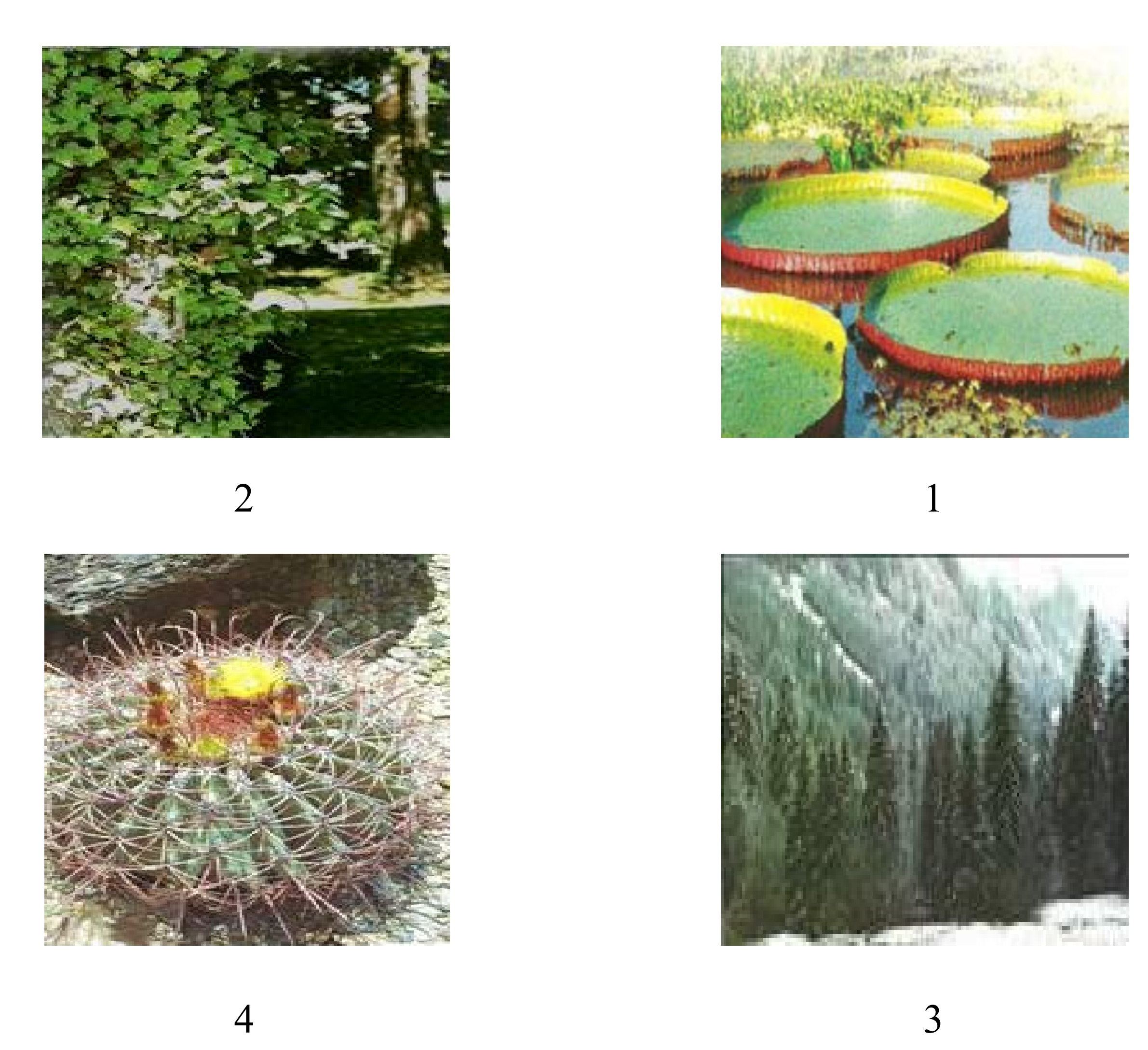
10. تنمو أشجار الصنوبر جيداً في الأماكن الباردة للأسباب الآتية ماعدا :

أ . لأن أوراقها تسقط في فصل الخريف.
ب . لأن أوراقها عريضة.
ج . لوجود طبقة خارجية شمعية.
د . لترشح الندى على أوراقها.

11. يفقد عدد وفير من الأشجار أوراقه في فصل الشتاء بهدف :

أ . حفظ الماء في الشتاء.
ب . عدم توافر الماء لها في الشتاء.
ج . توافر الدفء الكافي لها.
د . حمايتها من الحيوانات آكلة الأوراق.

- تأمل صور النباتات التالية ذوات الأرقام(1-4)، ثم أجب عن الأسئلة من (12- 14) :



12. النبتة التي تمثل التكيف للبقاء حية بوساطة الحفاظ على الماء، هي الصورة ذات الرقم :

أ . 1　　ب . 2　　ج . 3　　د . 4

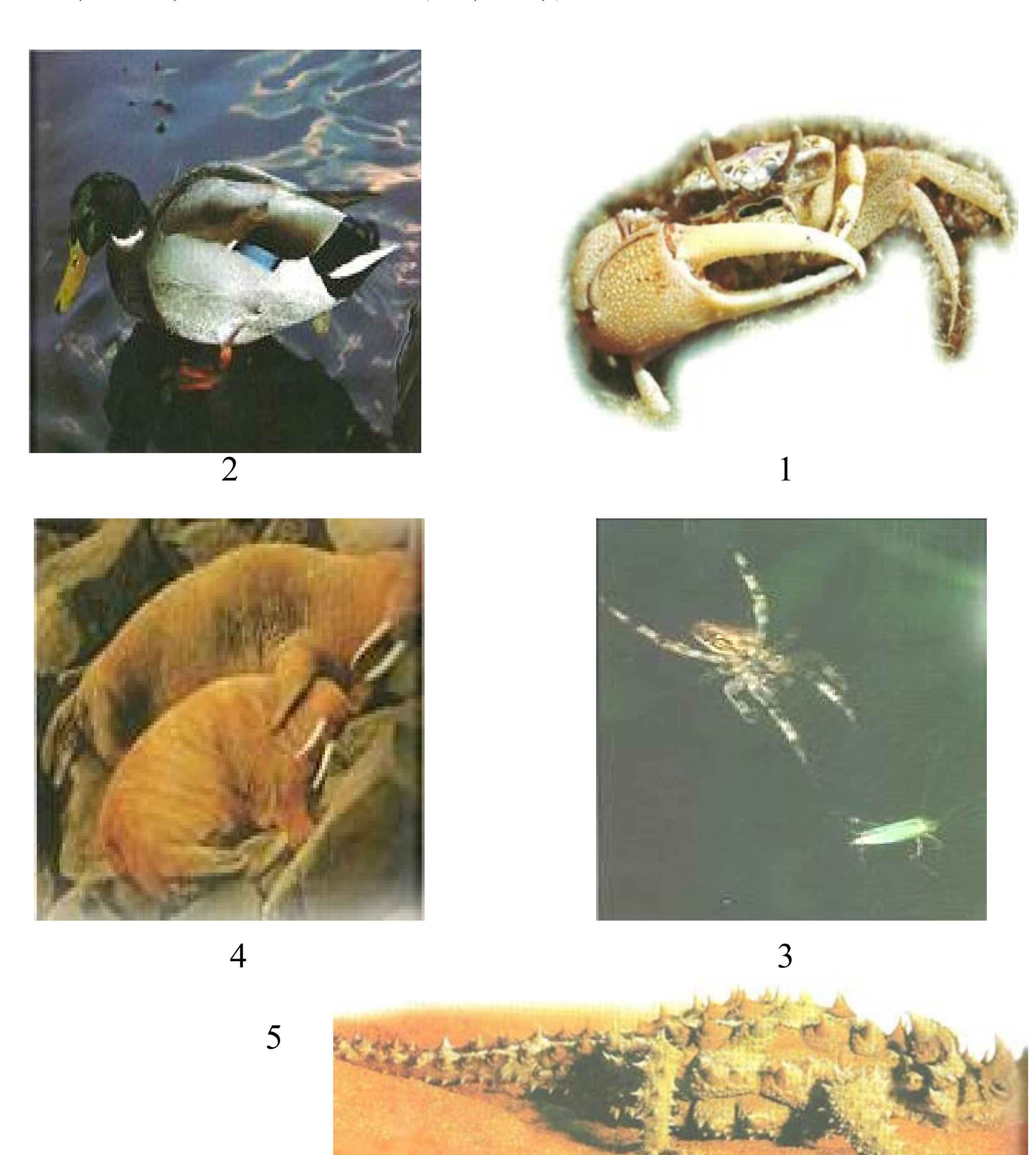
13. النبتة التي تمثل التكيف للبقاء حية عن طريق اختزان الماء، هي الصورة ذات الرقم:

أ . 1　　ب . 2　　ج . 3　　د . 4

14. هدف النبتة التي تمثلها الصورة ذات الرقم (1) من التكيف هو :

أ . تلقي ضوء الشمس.
ب . الحفاظ على الماء.
ج . اختزان الماء.
د . العيش في الماء.

- تأمل صور الحيوانات ذوات الأرقام(1-5)، ثم أجب عن الأسئلة من (15-19):



15. الحيوان الذي يمثل التكيف للبقاء حياً بالحفاظ على الدفء والحصول على الطعام، هو الذي تمثله الصورة ذات الرقم :

أ . 1 ب . 2 ج . 3 د . 4

16. الحيوان الذي يمثل التكيف للبقاء حياً بحماية النفس والحصول على الطعام، هو الذي تمثله الصورة ذات الرقم :

أ . 1 ب . 2 ج . 3 د . 4

17. الحيوان الذي يمثل التكيف للبقاء حياً عن طريق العيش في الماء، هو الذي تمثله الصورة ذات الرقم :

أ . 1 ب . 2 ج . 3 د . 4

18. الحيوان الذي يمثل التكيف للبقاء حياً عن طريق حماية النفس، هو الذي تمثله الصورة ذات الرقم :

أ . 1 ب . 2 ج . 3 د . 4

19. هدف الحيوان الذي يمثله الصورة ذات الرقم (5) من التكيف للبقاء حياً هو:

أ . حماية النفس.
ب . الحصول على الطعام والحفاظ على الدفء.
ج . الحصول على الطعام وحماية النفس.
د . حماية النفس والحصول على الماء.

20. الحيوان الذي يتكيف بالألوان هو :

أ . الضفدع الأقرن.
ب . البط.
ج . ذئب الغابات.
د . سبد عش.

21. الحيوان الذي يتكيف بالتخفي كنمط اندماجي مع المحيط الطبيعي، هو :

أ . الضفدع الأقرن.
ب . البط.
ج . ذئب الغابات.
د . سبد عش.

22. تلجأ حيوانات الوَدَع إلى التمويه ، وهذا يعني بقاء الحيوان :

أ . متنقلاً إلى أماكن بعيدة عن المنطقة التي يعيش فيها.
ب . متدلياً من سقوف الأماكن المكتظة بها.
ج . متيقظاً للاصطياد أو خوفاً من الافتراس .
د . في الخلفية المماثلة لأجسامها للاندماج معها.

23. تعرّض الطائر الموجود في الصورة المرفقة على اليسار إلى التلوث بفعل :

أ . الإنسان.
ب .حرائق الغابات.
ج . البراكين.
د . الأمطار.



24. يُعرّف التلوث بأنه كل ما يضاف إلى البيئة من :

أ . مواد ضارة.
ب . أسمدة عضوية.
ج . بحيرات اصطناعية.
د . مبانٍ شاهقة.

25. أكثر ما يلوث مياه الأنهار والبحيرات والمحيطات :

أ . نفايات المنازل.
ب . المصانع.
ج . حرائق الغابات.
د . البراكين.

26. الضبخان نوع من التلوث يحدث في :

أ . الأرض.
ب . الماء.
ج . الهواء.
د . المباني.

27. وصل التلوث إلى الشاطئ الممثل في الصورة ذات الرقم (1) بفعل :


1

أ . البراكين.
ب . حرائق الغابات.
ج . المصانع.
د . النفط.

28. إذا كنت قريباً من مدرستك فأن أفضل وسيلة للحفاظ على الهواء من التلوث هو ، الذهاب إلى المدرسة :

أ . مستخدماً باص المدرسة.
ب . مستخدماً سيارة أجرة.
ج . مشياً على الأقدام.
د . راكباً دراجتك.

29. تُعدّ إعادة التدوير وسيلة من وسائل التقليل من التلوث ، وتعني استخدام المواد نفسها :

أ . مرّة واحدة.
ب . مرّة بعد مرّة.
ج . مرتين.
د . ثلاث مرات.

30. يعملُ الناسُ الموجودون في الصورة ذات الرقم (2) على :



2

أ . رمي النفايات على الشاطئ.
ب . تنظيف الشاطئ من النفايات.
ج . تجميع النفايات على الشاطئ.
د . ردم النفايات على أرض الشاطئ.

31. تشير الصورة ذات الرقم (3) إلى عملية :



3

أ . معالجة الطائر من الجروح.
ب . إطعام الطائر بوساطة آلة.
ج . تنظيف الطائر من تسرب النفط.
د . قتل الطائر للتخفيف من معاناته.

32. من المصادر الطبيعية للتلوث :

أ . التصنيع.
ب . البراكين.
ج . استخدام الطاقة.
د . المكبات المكشوفة.

33. من مصادر التلوث الآلي ، ماعدا :

أ . الدراجات.
ب . القطارات.
ج . الحرائق.
د . السيارات.

34. يمكن لمدرستي أن تعالج مشكلاتنا الناتجة عن رمي النفايات في الملاعب وحولها بالآتي ، ما عدا :

أ . وضع مستوعبات نفايات في متناول الجميع.
ب . تثقيف التلاميذ بكيفية المحافظة على المدرسة من النفايات.
ج . تنظيم مجموعات تنظيف من الطلبة.
د . رمي النفايات في أماكن متخصصة.

35. يستطيع الناس حماية البيئة بخفض تلوث الهواء بوساطة تخفيف عدد ساعات :

أ . العمل.
ب . النوم.
ج . القيادة.
د . الإنتاج.

انتهت الأسئلة
مع أمنياتي لكن بالتوفيق

نمـوذج ومفتاح الإجابـة

ضع اشارة(x)أمام الفقرة وتحت الحرف الدال على الإجابة الصحيحة في نموذج الإجابة المرفق:

رمزالاجابة / رقم الفقرة	أ	ب	ج	د
1				×
2			×	
3	×			
4		×		
5			×	
6			×	
7		×		
8				×
9	×			
10			×	
11	×			
12			×	
13				×
14	×			
15				×
16			×	
17		×		
18	×			
19				×
20	×			
21			×	
22			×	
23	×			
24	×			

الفقرة	أ	ب	ج	د
25		×		
26			×	
27				×
28			×	
29		×		
30		×		
31			×	
32		×		
33	×			
34				×
35			×	

الملحق (3)

الخطط التدريسية باستخدام استراتيجية دورة التعلم المعدلة

الدرس الأول / البنى التي تساعد النباتات والحيوانات على البقاء حية (الحصة الأولى)

المادة : علوم   الموضوع : بنى النباتات تساعد على بقائها حية   الصف : الخامس الابتدائي

المدرسة : ....   اليوم : ....   التاريخ : ....

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
بعد الانتهاء من الدرس وعمل الأنشطة المطلوبة ستكون الطالبة قادرة على أن: • تستنتج كيف يساعد تكيف بنيٍ النباتات على بقائها حيةً في موطنها الطبيعي.	**التمهيد :** هل سألت نفسك يوماً كيف استطاعت بعض النباتات أن تنمو في صدوع المنازل وأرصفة الشارع ؟		2 دقيقة
	الانشغال : • عرض صور النباتات الآتية : زنابق الماء، النباتات المعترشة، أشجار الصنوبر، الصبار. • عرض بطاقة تعريف لمفهوم التكيف بخط عريض. • قراءة الطالبات لبطاقة التعريف. • مطالبة الطالبات بملاحظة الصور ووصف بنى النباتات فيها.	• عرض صور لبعض النباتات. • بطاقة تعريف.	8 دقائق

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
	• مطالبة الطالبات بتوجيه أسئلة تدور في أذهانهن حول تلك الصور المعروضة.		
• تكتشف كيف أن بنية النباتات تساعد على بقائها حية في موطنها الطبيعي.	**الاكتشاف :** • قراءة الصفحتين :91،90. حول بنى النباتات تساعد على بقائها حية . • ملاحظة الصور صفحة :91،90. حول بنى النباتات تساعد على بقائها حية . • قراءة تعريف التكيف من بطاقة معدة مسبقاً. • توجيه الأسئلة الآتية : س1: ما التكيف ؟ س2: ما أنواع البيئات التي تعيش فيها النباتات ؟ س3: ما الحاجات الأساسية الكائنات الحية للبقاء على قيد الحياة ؟ س4: كيف تتكيف النباتات المعترشة التي رأيناها في الصورة لتبقى حيه مثل زنابق الماء وأشجار الصنوبر والصبار ؟	• القراءة من الكتاب المدرسي وملاحظة الصور الملحقة بالنص القرائي.	8 دقائق

<table dir="rtl">
<tr><th>الأهداف</th><th>إجراءات التدريس</th><th>الوسائل</th><th>الزمن</th></tr>
<tr><td>• تلخص ما تم اكتشافه في جدول خاص.</td><td>التفسير :
• مطالبة الطالبات بتعبئة الجدول الآتي :
<table dir="rtl"><tr><th>النبتة</th><th>حاجتها الأساسية</th><th>عملية التكيف</th></tr><tr><td>المعترشه</td><td>ضوء الشمس</td><td>التسلق</td></tr><tr><td>زنابق الماء</td><td>ضوء الشمس</td><td>أوراق كبيرة</td></tr><tr><td>أشجار الصنوبر</td><td>الاحتفاظ بالماء</td><td>أوراق رفيعة وطبقة شمعية</td></tr><tr><td>الصبار</td><td>الحصول على الماء واختزانه</td><td>جذور طويلة وسطحية وأشواك وطبقة شمعية</td></tr></table></td><td>• جدول بنى النباتات تساعد على بقائها حية.</td><td>7 دقائق</td></tr>
<tr><td>• تكتب تقريراً من صفحة واحدة حول نبتة تنمو في المدرسة أو المنزل مشفوعاً بصورة توضيحية لها.</td><td>التوسع:
• عرض صورة لنبتة نمت في صدع رصيف شارع.
• مطالبة الطالبات برسم صورة توضيحية لها.
• مطالبة الطالبات بتحديد خصائص النبتة في موطنها (الرصيف) : نوع الجذور، نوع الأوراق، وصف الأوراق والجذور.</td><td>• صور نباتات نمت في المدرسة، والمنازل وأرصفة الشوارع والممرات.</td><td>15 دقيقة</td></tr>
</table>

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
	• تدوين ما تم التوصل إليه على السبورة. • تحديد نبتة من البيئة المحلية ورسمها وكتابة تقرير حولها.	• تزويد الطالبات بدليل من النباتات المحلية.	
	التقويم : • ما التكيف ؟ وماحاجات النباتات الأساسية ؟ • لم تحتفظ أشجار الصنوبر بالماء شتاءً على الرغم من عدم تساقط أوراقها ؟ • لم تتساقط أوراق بعض الأشجار قبل حلول الشتاء ؟ • تسمّي تكيفاً يساعد النباتات على البقاء حية في المناطق الجافة. • اكتبي تقريراً مشفوعاً برسم توضيحي لنبتة محلية تمّ اختيارها من دليل النباتات المحلية الذي زودك معلمك به، واعرضي تقريرك الدرس القادم.		5 دقائق

الدرس الأول / البنى التي تساعد النباتات والحيوانات على البقاء حية (الحصة الثانية)

المادة : علوم   الموضوع : بنى الحيوانات تساعد على بقائها حية   الصف : الخامس الابتدائي

المدرسة : ....   اليوم : ....   التاريخ : ....

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
بعد الانتهاء من الدرس وعمل الأنشطة المطلوبة ستكون الطالبة قادرة على أن: • تستنتج كيف يساعد تكيف بنى الحيوانات على بقائها حيةً في موطنها الطبيعي.	**التمهيد :** هل نظرت يوماً عبر منظار إلى شيء بعيد ؟ فكّري فقط في أن الصقر يرى الأشياء البعيدة دائماً، ومن غير حاجة إلى منظار ! بَصَرُ الصقر الحاد يساعده على رؤية الحيوانات الصغيرة، ويكون محلقاً في السماء.		2 دقيقة
	الانشغال : • عرض صورة لحيوان" سرطان البحر" يمثل التكيف لحماية النفس. • عرض صورة لحيوان " البط "يمثل التكيف للعيش في الماء.	• عرض صور تمثل مختلف أنواع التكيف للحيوانات.	8 دقائق

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
	• عرض صورة لحيوان "العنكبوت" ليمثل التكيف للحصول على الطعام وحماية النفس. • عرض صورة لحيوان "فيل البحر" ليمثل التكيف للحفاظ على الدفء وللحصول على الطعام. • عرض صورة لحيوان "عظاءة العفريت" ليمثل التكيف للحصول على الماء وحماية النفس. • مطالبة الطالبات بملاحظة الصور ووصف بنى الحيوانات فيها. • مطالبة الطالبات بتوجيه أسئلة تدور في أذهانهم حول تلك الصور.		
• تكتشف كيف أن بنية الحيوانات تساعد على بقائها حية في موطنها الأصلي.	**الاكتشاف :** • قراءة الصفحتين :93،92. حول بنى الحيوانات على بقائها حية. • ملاحظة الصور صفحة :93،92. حول بنى الحيوانات على بقائها حية. • توجيه الأسئلة الآتية : س1: كيف يتكيف حيوان السرطان لحماية نفسه ؟ س2: كيف يتكيف البط للعيش في الماء ؟ س3: كيف يتكيف العنكبوت للحصول على الطعام ؟ وحماية النفس ؟	• القراءة من الكتاب المدرسي وملاحظة الصور الملحقة بالنص القرائي.	8 دقائق

<table dir="rtl">
<tr><th>الأهداف</th><th>إجراءات التدريس</th><th>الوسائل</th><th>الزمن</th></tr>
<tr><td></td><td>س4: كيف يتكيف فيل البحر للحفاظ على الدفء؟
وللحصول على الطعام ؟
س5: كيف تتكيّف عظاءة العفريت لحماية النفس؟
وللحصول على الماء ؟</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>• تفسر ما تم اكتشافه في جدول خاص.</td><td>التفسير :
• مطالبة الطالبات بتعبئة الجدول الآتي :
<table dir="rtl">
<tr><th>الحيوان</th><th>حاجته الأساسية</th><th>عملية التكيف</th></tr>
<tr><td>سرطان البحر</td><td>حماية النفس.</td><td>عينان مثبتتان على حاملين للمراقبة.</td></tr>
<tr><td>البط</td><td>العيش في الماء.</td><td>ريش مغطى بطبقة من الزيت.</td></tr>
<tr><td>عنكبوت الحدائق</td><td>1. للحصول على طعام.
2. لحماية النفس.</td><td>- نسج خيوط من الحرير.</td></tr>
<tr><td>فيل البحر</td><td>1 . للحفاظ على الدفء.
2. للحصول على الطعام.</td><td>- طبقة سميكة من الدهن تحت الجلد.
- استخدام الأنياب للحصول على المحار.</td></tr>
<tr><td>عظاءة العفريت</td><td>1.حماية النفس.
2.للحصول على الماء.</td><td>-الأشواك.
ترشح الندى على الجلد.</td></tr>
</table></td><td>• جدول حول بنى الحيوانات تساعد على بقائها حية.</td><td>5
دقائق</td></tr>
</table>

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
• تستخلص التكيف لدى حيوانات تم قص صورها من مجلات.	**التوسع:** • إحضار مجلات تتضمن صور حيوانات مختلفة إلى غرفة الصف. • قص صور الحيوانات من المجلات التي تم إحضارها. • الطلب من الطالبات إلصاقها على بطاقات دليليه. • وضع ورقة صغيرة لاصقة على البطاقة. • كتابة نوع التكيف. • شرح الطالبة لتكيف الحيوان الموجود في بطاقته.	• مجلات تتضمن صور حيوانات.	14 دقيقة
	التقويم : • تسمّي ثلاث حاجات مهمة لسائر الحيوانات ؟ • كيف تُشكّل عينا السرطان اللتان على حاملين، تكيفاً لهذا الحيوان ؟ • اذكري نوعي تكيف يساعدان البط على البقاء حياً في الماء ؟ • توقعي نوع التكيف الموجود لدى الحيوانات التي تعيش في مناخات حارة وجافة جداً ؟		8 دقائق

الدرس الأول / البنى التي تساعد النباتات والحيوانات على البقاء حية (الحصة الثالثة)

المادة : علوم **الموضوع : التمويه** **الصف : الخامس الابتدائي**

المدرسة : .... **اليوم : ....** **التاريخ : ....**

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
بعد الانتهاء من الدرس وعمل الأنشطة المطلوبة ستكون الطالبة قادرة على أن: • تستنتج عملية التمويه التي تساعد بعض الحيوانات على التكيف في محيطها الطبيعي.	**التمهيد :** إحضار سترة تمويه كالتي يرتديها الصيادون إلى غرفة الصف. أخبر الطالبات أن الصيادين يرتدون ثياب تمويه لتساعدهم على الاندماج في محيطهم تماماً ،كما للحيوانات فرو أو ريش مما يجعل من الصعب على الضواري أو الفرائس رؤيتها.		2 دقيقة
	الانشغال : • عرض صور الحيوانات الآتية : العصا الماشية، تنين البحر الورقي، سبد في عش، الضفدع الأقرن، ذئب الغابات، قواقع الودع، سرعوف الورقة الميتة. • عرض بطاقة تعريف لمفهوم التمويه بحيث يراها جميع الطالبات.	• عرض صور حيوانات. • بطاقة تعريف.	8 دقائق

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
	• مطالبة الطالبات بملاحظة الصور ووصف بنى الحيوانات فيها. • تشجيع الطالبات على طرح أسئلة تدور في أذهانهم حول تلك الصور.		
• تكتشف كيف يساعد التمويه الحيوانات على الاختباء من الضواري.	**الاكتشاف :** • قراءة الصفحتين :95،94. حول تمويه الحيوانات لحمايتها من الضواري. • ملاحظة الصور صفحة :95،94. حول تمويه الحيوانات لحمايتها من الضواري. • قراءة مفهوم التكيف من بطاقة أعدت مسبقاً. • توجيه الأسئلة الآتية : س1: ما التمويه ؟ س2: كيف يساعد التمويه العصا الماشية على الاختباء ؟ كيف تستدل على ذلك ؟ س3: صفي تمويه تنين البحر الورقي ؟	• القراءة من الكتاب المدرسي وملاحظة الصور الملحقة بالنص القرائي.	10 دقائق

<table>
<tr><th>الأهداف</th><th>إجراءات التدريس</th><th>الوسائل</th><th>الزمن</th></tr>
<tr><td></td><td>س4: كيف يحمي سبد في عش نفسه من الضواري ؟
-عرض صورة ضفدع السم النيلي ذي الألوان الزاهية وصورة ضفدع نمر مموه تمويها جيداً ثم اسأل الطالبات السؤال التالي :
س5: أي من الضفدعين يقل احتمال أن تراه الضواري ؟
س6: ما النمط الذي يساعد ذئب الغابات على التخفي بين الأشجار، والتسلل إلى فريسته ؟
س7: كيف تحمي حيوانات قواقع الودع نفسها ؟ سرعوف الورقة الميتة ؟</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>• تستخلص أهداف التمويه في مملكة الحيوان بجدول خاص.</td><td>التفسير :
• مطالبة الطالبات بتعبئة الجدول الآتي :
<table>
<tr><th>الحيوان</th><th>عملية التمويه</th><th>الهدف</th></tr>
<tr><td>العصا الماشية</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>تنين البحر الورقي</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>سبد في عش</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ذئب الغابات</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>الضفدع الأقرن</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>قواقع الودع</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>سرعوف الورقة الميتة</td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>• جدول حول تمويه الحيوانات من الضواري.</td><td>5
دقائق</td></tr>
</table>

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
• تستنتج التمويه متعدد الأغراض لبعض الحيوانات.	**التوسع:** • عرض صورة لحيوانات متعددة أغراضها من التمويه : حرباء، إخطبوط، الحبار. • إخبار الطالبات كيف كان الهنود الحمر يموهون أنفسهم لاصطياد الثيران. • مطالبة الطالبات بملاحظة الصور، ثم توجيه الأسئلة التالية : س1 : يخدم التمويه هدفين أساسيين في مملكة الحيوان، ما هما ؟ س2: كيف يكون بعض التمويه موالف بدقة لجزء معين من محيط الحيوان ؟ س3: ما المرادف لكلمة تمويه ؟ كيف ينطبق ذلك على الحبار ؟	• صور حيوانات غير موجودة في الدرس.	15 دقيقة
	التقويم : • اذكري ثلاثة أمثلة عن التمويه. عرّفي التمويه.		5 دقائق

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
	• هل يمكن الاستنتاج بسهولة إذا كان حيوان ما فريسة أو ضارياً بمجرد أنه مموه جيداً ؟ كيف تفسّري ذلك ؟ • سمّي حيواناً شائعاً يلجأ إلى التمويه. • إن كان لحيوان مثل حيوان الوَدَع تمويه غاية في الخاصية، هل بإمكانه التنقل بأمان إلى عدّة أنحاء في المنطقة التي يعيش فيها ؟ لماذا؟ • كيف يكون تمويه بعض الحيوانات متعدد الغايات ؟ أعط أمثلة		

الدرس الثاني / كيف تؤثر التغيّرات البيئية في قدرة الكائنات الحية على البقاء؟ (الحصة الرابعة)

المادة : علوم　　الموضوع : التغيرات في الهواء والماء والأرض　　الصف : الخامس الابتدائي

المدرسة : ....　　اليوم : ....　　التاريخ : ....

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
بعد الانتهاء من الدرس وعمل الأنشطة المطلوبة ستكون الطالبة قادرة على أن: • تعبر عما يدور في ذهنها بعد مشاهدة عدد من صور التغيرات في الهواء والأرض والماء.	**التمهيد :** هل مشيت يوماً على شاطئ البحر ورأيت أكياساً أو غيرها من المهملات طافية على وجه الماء؟ هل رأيت يوماً ضبخاناً أسمر عالقاً فوق مدينة ؟ أين حدث التغير في الحالة الأولى ؟ وفي الحالة الثانية ؟ وماذا يمكن أن تسمي شكلي التغير الحاصلين ؟		4 دقائق
	الانشغال : • عرض الصورتين الآتيتين : صورة الضبخان فوق مدينة، وصورة لطائر علق في شبكة بلاستيكية. • عرض بطاقة تعريف للضُّبخان . • مطالبة الطالبات بملاحظة الصور ووصف ما يشاهدنه.	• عرض صور. • بطاقة تعريف.	10 دقائق

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
	• تشجيع الطالبات على طرح أسئلة تدور في أذهانهم حول تلك الصور.		
• تكتشف كيف يمكن للتغيرات في الهواء والأرض والماء أن تؤثر في النباتات والحيوانات.	**الاكتشاف :** • قراءة الصفحتين :98،97. حول التغيرات في الهواء والأرض والماء. • ملاحظة الصور صفحة :98،97. حول التغيرات في الهواء والأرض والماء. • قراءة مفهوم الضُّبخان من بطاقة أعدت مسبقاً، أو من الصورة صفحة 97. • توجيه الأسئلة الآتية : س1: عرفتنّ مسبقاً أن التكيفات في النباتات والحيوانات تساعدها على البقاء حيَّة في محيطها الطبيعي،	• القراءة من الكتاب المدرسي وملاحظة الصور الملحقة بالنص القرائي.	10 دقائق

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
	ولكن هناك مواد قد تضاف إلى الهواء أو الأرض أو الماء تؤثر على الحيوانات ؟ ماذا يمكن أن تسمي هذه المواد ؟ ما الذي تفعله في الهواء والأرض والماء ؟ س2: ما الذي يسبب تلوث الهواء ؟ وما الذي يحدثه كل سبب في الهواء ؟ كيف يَضُرّ ذلك الكائنات الحية (النبات والحيوان) ؟ س3: ما الذي يسبب تلوث الأرض ؟ س4: أين كانت تُرمى نفايات المنازل ؟ وما المشكلات التي نجمت عن ذلك ؟ وكيف يمكن معالجة تلك المشاكلات ؟ س5: كيف يلوث الإنسان الأرض ؟ وكيف يضر ذلك الحيوانات ؟ دلل على ذلك ؟ س6: كيف يلوث الإنسان مياه البحار والأنهار والمحيطات ؟ وكيف يضر ذلك الكائنات الحية ؟		

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
• تفسر المشكلات البيئية التي تم اكتشافها.	**التفسير :** • طرح مشكلات بيئة على الطالبات مثل: - رمي نفايات المنازل في مكبات مكشوفة. - تسرب النفط من ناقلة إلى الماء وينجرف إلى الشاطئ. - توجيه الأسئلة الآتية: - فسري كيف يمكن لنفايات المنازل في المكبات المكشوفة أن تلوث التربة؟ - عللي موت الحيوانات المائية في بقعة مائية حدث فيها تسرب نفطي من إحدى الناقلات. - فسري كيف تطمر النفايات ويزرع فوقها الشجر والعشب؟ - عللي اهتمامنا بالمحافظة على بيئة نقية خالية من التلوث؟	• عرض مصورات.	8 دقائق
• تستنتج بعض أنواع التلوث عن طريق البحث أكثر بتقديم الأنشطة الصفية والإضافية.	**التوسع:** • تنشيط المعرفة السابقة : اعرض على الطالبات مستوعب بنزين معدني فارغ ونظيف سعة لتر واحد. أخبر الطالبات أنه يلزم بين 55 و65 مستوعب مماثل لملء خزان سيارة. اسأل ماذا يحل بالبنزين في خزان السيارة ؟ يطلب من الطالبات تدوين الإجابات.	• مستوعب بنزين فارغ. • مستوعبان زجاجيان كبيران مملوءان بماء برك، سماد سائل للنباتات المنزلية.	8 دقائق

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
	• نشاط إضافي للبحث أكثر (يتابع يومياً). - وضع مستوعبي ماء البرك قرب النافذة. - الكتابة على أحد المستوعبين " ضبط " والثاني " سماد ". - إضافة ملعقة صغيرة من السماد السائل إلى مستوعب السماد . - الشرح للطالبات أن ترسبات السماد من المحاصيل هي نوع من التلوث . - الطلب إلى الطالبات مراقبة المستوعبين يومياً طوال أسبوع وتسجيل أي تغيرات يلاحظونها - الطلب من الطالبات الإجابة على الآتي : • ما التغيرات التي لاحظتيها في ماء المستوعبين ؟ • كيف يمكن أن يؤثر غطاء سميك من الطحالب في حياة البرك ؟		

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
	التقويم : • عرّفي : التلوث، الضُبخان ؟ • ما أسباب التلوث في كل مما يأتي : الهواء، الأرض، الماء؟ • كيف يمكن للتغيرات في الهواء والأرض والماء أن تؤثر في النباتات والحيوانات ؟ - قدمي الدليل في كل مرة.		5 دقائق

الدرس الثاني / كيف تؤثر التغيّرات البيئية في قدرة الكائنات الحية على البقاء؟ (الحصة الخامسة)

المادة : علوم　　　الموضوع : حماية البيئة　　　الصف : الخامس الابتدائي

المدرسة : ....　　　اليوم : ....　　　التاريخ : ....

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
بعد الانتهاء من الدرس وعمل الأنشطة المطلوبة ستكون الطالبة قادرة على أن: تعرّف مفهوم حماية البيئة.	**التمهيد :** عرض الصور التعليمية الواردة في الكتاب صفحة 99، وهي تبين تلوث البحار بالنفط، توضح المعلمة للطالبات أن هذه البحار قد تلوثت من تسرب النفط من ناقلات النفط العملاقة، من خلال مشاهدة الصور ماذا نفعل لنحمي بيئتنا من التلوث ؟	• عرض صور الكتاب وملاحظتها.	5 دقائق
	الانشغال : • عرض تقديمي يوضح طرق متعددة لحماية البيئة. • بعد الانتهاء من العرض توجيه الأسئلة التالية : س1: ماذا نعني بحماية البيئة ؟ س2: ما إعادة التدوير ؟ • مراعاة المعلمة في هذه المرحلة عدم توضيح تعريف إعادة التدوير حتى يتحقق انشغال تفكير الطالبات بالتعريف.	• عرض تقديمي (PowerPoint).	8 دقائق

الأهداف	إجراءات التدريس	الوسائل	الزمن
• تكتشف كيف يمكن أن تبدأ عملية التدوير من المنزل.	**الاكتشاف :** • تحضر المعلمة سلات نفايات عدد4. • تكتب على السلة الأولى " سلة أوراق "، والثانية " زجاج "، والثالثة " المعادن " والرابعة " القمامة (الإتلاف) ". • توضح أن عملية تصنيف النفايات بدءًا من المنازل هو أساس عملية إعادة التدوير. • توجيه الأسئلة الآتية : س1: ما فائدة إعادة التدوير؟ س2: ماذا تقترحن لتفعيل عملية التصنيف وإعادة التدوير ؟	• سلات نفايات. • عينات مواد.	8 دقائق
• تقترح طرق تساعد في حماية البيئة.	**التفسير :** • تقسم المعلمة الطالبات إلى مجموعات تتكون كل مجموعة من 5 طالبات. • تطلب المعلمة من كل مجموعة أن تقترح 5 طرق يمكن أن تساعد في حماية البيئة وتقلل من التلوث. • بعد الانتهاء تقرا كل مجموعة ما دوَّنّه.	• عرض صور. • أوراق عمل.	8 دقائق

<table>
<tr><th>الأهداف</th><th>إجراءات التدريس</th><th>الوسائل</th><th>الزمن</th></tr>
<tr>
<td>• تقترح حلاً للمشكلات البيئية التي عددها في جدول خاص.</td>
<td>التوسع :
• يطلب من احدى الطالبات قراءة الفقرة الواردة صفحة 101، قراءة جهرية مع عرض صور الفقرة.
• تزود الطالبات بورقة عمل محتواها الجدول الآتي:
<table>
<tr><th>المشكلات البيئية</th><th>الحلول المقترحة</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td>• عرض صور.
• أوراق عمل.</td>
<td>8
دقائق</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>التقويم :
• تطلب المعلمة من الطالبات أن يرسمن رسماً يعبر عن التلوث البيئة.
• توجه المعلمة إلى الطالبات السؤال التالي :
• لو كنت مسؤولة في إحدى الوزارات ، وهذا الموقع يؤهلك لاتخاذ قرارات بيئية وتنفيذها في هذا الموقع ، ما هي القرارات التي يمكن أن تصدريها لحماية البيئة ؟</td>
<td></td>
<td>8
دقائق</td>
</tr>
</table>

ملحق (4)

قائمة محكمي أدوات الدراسة

قائمة محكّمي أدوات الدراسة

	الاسم	التخصص
.1	الاستاذ الدكتور جودت أحمد سعادة	مناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية
.2	الاستاذ الدكتورعبد الجبارتوفيق البياتي	مناهج البحث العلمي والاحصاء
.3	الدكتور عباس عبد مهدي الشريفي	إدارة وقيادة تربوية
.4	الدكتور علي حبيب الكندري	مناهج وطرق تدريس علوم
.5	الدكتور فاطمة عبد الحليم جعفر	مناهج وطرق تدريس
.6	الدكتور محمد أحمد محمد صالح	مناهج وطرق تدريس علوم
.7	الدكتور محمود عبد الرحمن الحديدي	مناهج وطرق تدريس
.8	الدكتور يعقوب يوسف رجب الشطي	مناهج وطرق تدريس علوم
.9	غدير عبد الله غنيم الشهري	بكالوريوس علوم / رئيسة قسم علوم
.10	سعاد بدر بن عيد المطيري	بكالوريوس علوم / موجه علوم
.11	عذاري طريد عطية العنزي	بكالوريوس علوم / معلمة علوم
.12	أحلام محمد بهبهاني	بكالوريوس علوم / موجه أول علوم